

# **TT-SERTIFIKAATTI**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Valkeakoski, Sähkö- ja automaatiotekniikka

Kevät, 2020

Jani Ansamaa

Sähkö- ja automaatiotekniikka  
Valkeakoski

---

|                       |                  |                   |
|-----------------------|------------------|-------------------|
| <b>Tekijä</b>         | Jani Ansamaa     | <b>Vuosi</b> 2020 |
| <b>Työn nimi</b>      | TT-Sertifikaatti |                   |
| <b>Työn ohjaaja/t</b> | Timo Viitala     |                   |

---

## TIIVISTELMÄ

Kuinka sähköurakoitsija voi todistaa oman toimintansa tasalaatuisuuden ja yhtenäisyyden jokaiselle tilaajalle kohteesta toiseen? ISO sertifikaattien soveltuvuus urakointiin on kyseenalainen, koska ne on laadittu valmistavalle teollisuudelle. Urakointi on luonteeltaan erilaista verrattuna tehdasympäristöön.

Henkilö- ja yritysarviointi SETI Oy on Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKESin nimeämä puolueeton ja riippumaton sähköturvallisuuslain mukainen pätevyyden arviointilaitos. SETI Oy tarjoaa talotekniikka-alan yrityksille toiminnanohjauskäsikirjaan perustuvaa TT-sertifikaattia.

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan Malliyhtiö Oy:n talotekniikkasertifikaatin hakemista. Malliyhtiö Oy on keskikokoinen sähköurakointiliike pääkaupunkiseudulla ja sen toimintahistorian takia yrityksen sisäistä ohjeistusta on liikaa, eikä se ole selkeää.

Malliyhtiön toimitusjohtaja laatii ja suoraviivaistaa toiminnanohjauskäsikirjalla yrityksen toimintaa. Yrityksen vanhat ohjeet korvataan toiminnanohjauskäsikirjalla ja siihen liittyvillä liitteillä.

**Avainsanat** SETI Oy, sertifikaatti, SU-sertifikaatti, toiminnanohjauskäsikirja, TT-sertifikaatti, TT-sertifiointi

**Sivut** 72 sivua, joista liitteitä 57 sivua

Automation and Electrical Engineering  
Valkeakoski

---

|                    |                                   |                  |
|--------------------|-----------------------------------|------------------|
| <b>Author</b>      | Jani Ansamaa                      | <b>Year</b> 2020 |
| <b>Subject</b>     | Building technology certification |                  |
| <b>Supervisors</b> | Timo Viitala                      |                  |

---

ABSTRACT

The aim of this thesis project was to examine how an electrical contractor can prove the uniformity and integrity of his own operations to each customer from contract to another. The suitability of ISO certificates for contracting is questionable as they have been developed for the manufacturing industry. The contracting is very different compared to a factory environment.

Personnel- and company a system SETI Oy is an objective and independent competence assessment facility created by the Finnish Safety and Chemicals Agency TUKES in accordance with the Electrical Safety Act. SETI Oy offers companies in the building services sector a TT-certificate based on an enterprise resource planning manual.

This thesis examines a process of Malliyhtiö Oy's building services certificate. Malliyhtiö Oy is a medium-sized electrical contracting company in the Helsinki metropolitan area, and due to its operating history, the company's internal guidelines are quite numerous and unclear.

The CEO of Malliyhtiö Oy prepares and streamlines the company's operations with an ERP manual. The company's old instructions will be replaced by an ERP manual and related appendices.

**Keywords** Certification, EPR manual, SETI Oy, SU-certification, TT-certification

**Pages** 72 pages including appendices 57 pages

# SISÄLLYS

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | JOHDANTO.....  | 1  |
| 2     | MALLIYHTIÖ OY.....                                   | 2  |
| 3     | TALOTEKNIKKASERTIFIKAATIN VAATIMUKSET .....          | 3  |
| 3.1   | Sähköurakoinnin erityisvaatimukset.....              | 3  |
| 3.1.1 | Sähkötöiden vastuuhenkilö .....                      | 3  |
| 3.1.2 | Muut erityiset vaatimukset .....                     | 3  |
| 3.2   | Kaikkia urakka-alueita koskevat vaatimukset .....    | 4  |
| 4     | TOIMINNANOHJAUSKÄSIKIRJA JA SEN VAATIMUKSET .....    | 5  |
| 5     | MALLIYHTIÖ OY TOIMINNANOHJAUSKÄSIKIRJA .....         | 6  |
| 5.1   | Toiminnanohjauskäsikirja.....                        | 6  |
| 5.2   | Vanhat mallipohjat .....                             | 6  |
| 5.3   | Ohjeet.....  | 7  |
| 5.4   | Toiminnan ohjauskäsikirjanliitteet .....             | 8  |
| 5.4.1 | Henkilöstön koulutusrekisteri ja -suunnitelma .....  | 8  |
| 5.4.2 | Vaarallinen jäte.....                                | 8  |
| 5.4.3 | Luovutusvaiheen dokumentit.....                      | 9  |
| 6     | TALOTEKNIKKASERTIFIKAATIN HAKEMINEN JA YLLÄPITO..... | 10 |
| 6.1   | Ensiarviointi.....                                   | 10 |
| 6.2   | Uusinta-arviointi.....                               | 10 |
| 6.3   | Vuosiarviointi .....                                 | 10 |
| 6.4   | Sertifikaatin irtisanominen.....                     | 10 |
| 7     | TYÖN ETENEMINEN .....                                | 12 |
| 7.1   | Työn aloitus .....                                   | 12 |
| 7.2   | Kirjoitus .....                                      | 12 |
| 7.3   | Liitteet ja ohjeet ja mallipohjat .....              | 13 |
| 7.4   | Käyttöönotto .....                                   | 13 |
| 8     | POHDINTA.....  | 14 |
|       | LÄHTEET .....  | 15 |

## Liitteet

|         |   |
|---------|---|
| Liite 1 | Talotekniikkasertifikaatti_kriteerit-1.1                      |
| Liite 2 | tilaajavastuu.fi_raportti_2275643-1_Malliyhtiö_Oy             |
| Liite 3 | Urakoitsijan muistilista toiminnanohjauskäsikirjan liitteistä |

## 1 JOHDANTO

Sähköurakoitsijalle myönnetty Sähköurakoitsijasertifikaatti korvattiin Talotekniikkasertifikaatilla. Sertifikaatti sisältää sähkö-, LVI-, rakennusautomaatio- ja turvaurakointitoiminnan kriteerit. Uusi kaikki sertifikaatit käsittävä sertifikaatti on selkeämpi monialayritykselle ja sen asiakkaille. Yhdellä toiminnanohjauskäsikirjalla voidaan kattaa kaikki talotekniikka-alan toiminnot.

ISO 9000 -laatujärjestelmä on suunniteltu valmistavateollisuuden tarpeisiin takaamaan tasalaatuiset tuotteet. Talotekniikkasertifikaatin toiminnanohjausjärjestelmänkriteerit pohjautuvat standardiin SFS-EN ISO/IEC 17065, joka on laadittu tuotteiden, prosessien ja palveluiden sertifiointiin. Toiminnanohjausjärjestelmä soveltuu paremmin urakointityön laadun arviointiin. (Seti Oy. 2020)

Talotekniikkasertifikaatti takaa sertifioidun yrityksen asiakkaille laadukkaan toiminnan ja antaa viitteitä millainen lopputulos yrityksen urakasta syntyy. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016 mahdollistaa tilaajan arvioida tekijöiden osaamista laatupisteiden avulla, halvimman hinnan lisäksi. Talotekniikkasertifikaatin omaavalla yrityksellä on näyttöä omasta osaamisestaan.

Tämä opinnäytetyöraportti käsittelee Henkilö- ja yritysarviointi Seti Oy:n (Seti) myöntämää talotekniikkasertifikaatin kriteereitä, sen hakemista ja ylläpitoa.

## 2 MALLIYHTIÖ OY

Malliyhtiö Oy on 2005 perustettu, pääsääntöisesti pääkaupunkiseudulla toimiva sähköurakointiliike. Yritys työllistää n. 25 sähköalan ammattilaista.

Yrityksen pääasialliset urakkakohteet ovat saneerausta liike- ja toimistotiloissa. Yrityksen historiasta löytyy myös muutamia linjasaneerauksia ja uudiskohteita. Yritys ei ole historiansa aikana markkinoinut toimintaansa suoraan yksityisille. Edellinen urakointikohde on toiminut käyntikorttina seuraavaan.

Malliyhtiö Oy haluaa vakiinnuttaa ja selkeyttää omia toimintaprosesseja ja yhtenäistää tekemisen laadun. Yrityksen toimintahistorian aikana on kertynyt erilaisia ohjeistuksia ja ohjeita, jotka ovat osittain päällekkäisiä ja jopa ristiriidassa keskenään. Lisäksi työntekijöillä on syntynyt ajansaatossa omia toimintamalleja, jotka ei ole yrityksen toimintatavan mukaisia. Tästä syystä eri prosessit halutaan järjestelmällisesti avata ja sen kautta selkeyttää toimintaa. Setin myöntämä Talotekniikkasertifikaattiin liittyvä toiminnanohjauskäsikirja antaa yrityksen toiminnalle selkeät raamit, joita on jatkossa helppo noudattaa.

Setin myöntämä sertifikaatti kertoo sertifioidun yrityksen asiakkaalle millaisen lopputuloksen asiakas saa. Talotekniikka sertifikaatti voidaan myöntää kokonaisuutena talotekniikkayritykselle tai erillisenä osa-alueena sähkö-, LVI- ja automaatiourakoitsijalle.

### 3 TALOTEKNIKKASERTIFIKAATIN VAATIMUKSET

ISO 9000 standardisarjan laatujärjestelmä ei sovellu suoraan talotekniikkaurakoinnille, koska se on kehitetty valmistavan teollisuuden tarpeisiin takaamaan tuotteiden tasalaatuisuutta (Seti Oy, n.d.). Ennen TT-sertifikaattia oli sähköurakoitsijoille SU-sertifikaatti. TT-sertifikaatilla on omia vaatimuksia eri urakka-alueita varten, sekä kaikille urakka-aloille yhteiset vaatimukset.

#### 3.1 Sähköurakoinnin erityisvaatimukset

Setin internetsivustoilta löytyy 27.8.2018 julkistama talotekniikkasertifikaatin vaatimukset -julkaisu. Julkaisussa on eritelty eriväreillä sähköurakoitsijaa koskevat erityisvaatimukset, jossa sininen koskee sähköurakointia ja yhteiset vaatimukset ovat mustalla värillä. Tässä raportissa ei tutkita muiden, kuin sähköalan vaatimuksia. (Kari A., 2018, s. 3)

##### 3.1.1 Sähkötöiden vastuuhenkilö

Sähköturvallisuuslain 1135/2016 55 § mukaan toiminnanharjoittaja saa tehdä sähkötöitä, kun ”töitä johtamaan on nimetty henkilö, jolla on riittävä kelpoisuus (sähkötöiden johtaja)”. Sähkötöiden johtajana voi toimia Setin sähköpätevyystodistuksen S1 – S3 omaava henkilö tai Sähkötarkastuskeskuksen sähköpätevyystodistuksen A, B, C tai D omaava henkilö. (Kari A., 2018, s. 3)

Sähköturvallisuuslaki 1135/2016 määrittää sähkötöiden johtajan tehtäviksi lain 1135/2016 noudattamisen valvomisen sekä seuraamaan, että sähkölaitteet ja sähkölaitteistot ovat tämän lain edellyttämässä kunnossa ennen käyttöönottoa tai toiselle luovuttamista. Sähkötöiden johtaja valvoo yrityksen sähkötöitä tekevien henkilöiden ammattitaito vaatimuksia ja heidän riittävää opastusta tehtäviinsä. (Kari A., 2018, s. 4)

Sähkötöiden johtajan on käytävä sähköturvallisuutta koskevien vaatimusten ylläpitävässä koulutuksessa vähintään joka toinen vuosi. Koulutuksen toteuttajan tulee olla SETI Oy:n hyväksymä kouluttaja. (Kari A., 2018, s. 4)

##### 3.1.2 Muut erityiset vaatimukset

Yrityksen on kuuluttava Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin (Tukes) sähköurakoitsijarekisteriin. Tukesin ylläpitämään rekisteriin on kaikilla maksuton pääsy. Rekisteristä voi tarkistaa onko toiminnanharjoittajalla säädösten mukainen oikeus tehdä kyseistä työtä, kuten sähköurakointia.

Yrityksellä on oltava töiden tekemisen kannalta tarpeelliset toimitilat, sekä työnteon kannalta tarpeelliset työvälineet. (Kari A., 2018, s. 4). Esimerkiksi

käyttöönottotarkastusmittaukset edellyttävät standardin SFS 6000-6-61 mukaista käyttöönottotesteriä alle 1000 VAC järjestelmässä (Kari A., 2018, s. 2).

### 3.2 Kaikkia urakka-alueita koskevat vaatimukset

Talotekniikkasertifikaatin hakemukseen liitetään vähintään viiden toteutuneen urakointikohteen referenssit. Kohteista on löydyttävä tiedot kohteesta, työn tilaajasta, valmistumisajasta, urakan kestosta sekä selvitys urakan sisällöstä. Vuosiraporttiin liitetään vuoden sisällä vähintään kolmen kohteen referenssit. (Kari A., 2018, s. 10)

Yrityksen toiminnan on oltava jatkuvaa ja yhteiskuntavastuiden kuuluu olla hoidettuina. Yritykseltä edellytetään Tilaajavastuu.fi/Luotettava Kumppani -palvelusopimusta (Kari A., 2018, s. 10). Vuonna 2006 astui voimaan laki tilaajan selvitysvastuusta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 22.12.2006/1233, lakia kutsutaan yleisesti rakennusalaan tilaajavastuulaki. Laki edellyttää tilaajaa pyytämään toimittajalta enintään 3 kk vanhat tiedot ja selvitykset:

- kaupparekisteriotteen
- verovelkaselvitys
- kuuluminen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin sekä arvonlisäverovelvollisten rekisteriin
- selvitys työntekijöiden eläkevakuutusmaksuista
- selvitys keskeisistä työehtosopimuksista tai työehtoista
- selvitys työterveyshuollosta
- selvitys lakisääteisistä tapaturmavakuutuksista

Tilaajavastuu.fi -palvelusta saa edellä mainitut selvitykset yhdellä raportilla. Liitteessä 2 on esitelty Malliyhtiö Oy:n tilaajavastuu raportti.

Sertifioinnin edellytyksenä on myös riittävän suuri toiminnanvastuuvakuutus. Seti on määritellyt 500 000 € vastuuvakuutuksen per vakuutustapahuma olevan riittävän suuri. (Kari A., 2018, s. 10)



## 4 TOIMINNANOHJAUSKÄSIKIRJA JA SEN VAATIMUKSET

Talotekniikkasertifikaatti perustuu lähes kokonaisuudessaan toiminnanohjauskäsikirjan pohjalle. Toiminnanohjauskäsikirjassa tulee kertoa myynti- työ- ja toteutusprosessit kattavana (Kari, 2018, s. 5; Kari ja Arvinen 2018). Toiminnanohjauskäsikirja kertoo yrityksen toimintatavoista, joilla yritys saavuttaa tavoitteiden mukaisen lopputuloksen. Käsikirjasta tulee ilmetä prosessien kuvaus sekä prosessista vastaava taho. Toiminnanohjauskäsikirja kertoo myös henkilöstölle yrityksen toiminnan tavoitteista, urakointiin liittyvistä keskeisistä menetelmistä sekä toiminnanohjauksesta vastaavista henkilöistä. Sertifiointi kattaa vain toiminnanohjauskäsikirjasta löytyvät osa-alueet. (Kari, 2018, s. 10)

Liite 1 on Malliyhtiö Oy:n toiminnanohjauskäsikirja. Toiminnanohjauskäsikirja Malliyhtiö Oy:ssä kattaa yrityksen myyntityöprosessin, urakan asennustyöprosessin, laskutyöprosessin ja kunnossapitoprosessin. Malliyhtiö Oy:n toiminnanohjauskäsikirja on tehty kokonaisuudessaan Setin ”talotekniikkasertifikaatin vaatimukset” -asiakirjan pohjalle toimitusjohtajan toimesta.

Toiminnanohjauskäsikirja ei ole julkinen. Toiminnanohjauskäsikirjan pohjalta on yrityksellä oltava ”projektin laatusuunnitelma”, joka avaa toiminnanohjauskäsikirjan periaatteiden mukaisesti toimintaa yksittäisessä kohteessa, ottaen huomioon kohteen erityispiirteet.

## 5 MALLIYHTIÖ OY TOIMINNANOHJAUSKÄSIKIRJA

Malliyhtiö Oy:n historian saatossa oli kertynyt jäsentelemättömiä ohjeistuksia useita kymmeniä sivullisia. Ohjeet olivat tallennettuna asentajien kansioon. Pääosin ohjeet eivät olleet aiheettomia, mutta ne eivät kertoneet Malliyhtiö Oy:n tavoitteista tai arvoista. Lisäksi työnjohdolla oli oma kansio. Kansiosa oli paljon erilaisiin tilanteisiin ohjeita, mutta ohjeet eivät olleet järjestyksessä.

### 5.1 Toiminnanohjauskäsikirja

Toiminnanohjauskäsikirjalla luotiin raamit Malliyhtiö Oy:n toiminnalle. Toiminnanohjauskäsikirjan liitteet ovat sertifiointin kannalta oleellisia ja ne liitettiin toiminnanohjauskäsikirjaan. Toiminnanohjauskäsikirjaa ja sen liitteitä ei vielä ole sertifioitu eikä lähetetty ennakoarviointiin. Toiminnan ohjauskäsikirja jo ennen sertifiointia toimii käytännössä. Toimitusjohtaja kirjoitti käsikirjan olemassa olevien käytäntöjen ja ohjeiden pohjalta niitä selkeyttäen.

Toiminnanohjauskäsikirjan prosessikuvauksiin liittyvät tarkemmat ohjeet on liitetty ohjekansioon. Työnjohdon ohjekansiossa on kaikille oleellisille prosesseille kirjattuna omat tarkat kuvaukset ja niihin liittyvät ohjeistukset. Prosessikuvauksien perusteella voi kuka tahansa suorittaa tarjouksen vastaanottamisen ja sen ohjaamisen tarjouslaskijalle tai tarkistamaan ja kirjaamaan ostolaskut tai suorittamaan laskutukseen liittyvät toimenpiteet.

### 5.2 Vanhat mallipohjat

Valmiit mallipohjat oli tehty erilaisilla ohjelmilla ja niitä kopioitiin projekti-kansioon. Ajan mittaan mallien ulkoasu oli muuttunut ja ne poikkesivat toisistaan paljon. Jokaisella projektipäälliköllä oli omat mieltymykset mallien käyttämiseen. Kaikista mallipohjista tehtiin uudet pohjat. Pohjat tallennettiin yhteen kansioon ja lisättiin Malliyhtiö Oy:n ohjelmistoon, jolloin jokainen mallipohja saadaan lisättyä kohdekansioon suoraan ohjelmistosta. Ohjelmiston mallipohjien muokkaamiselle sovittiin käytännöksi, että jokainen työnohtoryhmään kuuluva voi kommentoida mallipohjaa ja vain toimitusjohtajalla on oikeudet mallipohjan muokkaamiseen.

Yhtenäiset pohjat luovat ammattimaisen kuvan ja tilaaja tietää ensimmäisen kohteen jälkeen millaisia asiakirjoja heille toimitetaan työmaakokouksiin, tarjouksiin, luovutukseen ja loppuselvitykseen. Yhtenäiset mallipohjat selkeyttävät toimintaa mm. työmaakokouksissa ja urakoitsija palaverissa. Yhtenäiset mallipohjat ovat helppokäyttöisiä ja jokainen projektiin osallistuva, kenen tarvitsee projektin tiedostoja käyttää, löytää etsimänsä helposti.

### 5.3 Ohjeet

Ohjeistuksen määrä ei oikeastaan vähentynyt. Ohjeiden päällekkäisyyttä saatiin vähennettyä ja niiden ulkoasua selkeytettyä. ”Tyhjänpäiväiset” ohjeet, kuten postimerkin liimaamisen ja postin lähettämisen ohjeet tai mittarikohtaiset ohjeet karsittiin yleisestä ohjeistuksesta pois. Erityyppiset allekirjoitettavat ja yhteisestisovittavat säännöt siirrettiin omaan kansioon.

Karkeasti ohjeistuksen jako kansioittain:

1. Toimenkuva ohjeet ja työnjako
  - a. TJ
  - b. Taloushallinto
  - c. Projektipäälliköt
  - d. Nokkamies
  - e. Asentaja
2. Tarjouslaskentaprosessi
  - a. Tarjouksen vastaanotto
  - b. Arviointi
  - c. Työnjako
  - d. Tarjouksen jättö
  - e. Neuvottelut
3. Urakka
  - a. Työnvastaanotto ja sopimusasiat
  - b. Urakan työnjako
  - c. Urakan aloitus
  - d. Toteutus
  - e. Luovutus
  - f. Jälkihoito
4. Laskutyöt / kunnossapito
  - a. Laskutusohjeet
  - b. Työnvastaanotto
  - c. Työnsuoritus
  - d. Luovutus
  - e. Laskutus
  - f. Jälkihoito
5. Työturvallisuus
  - a. Tikas-, teline-, nostinohje
  - b. Putoamissuojaus
  - c. Ensiapuohjeistus
  - d. Läheltä piti/tapaturmailmoitus -ohje
  - e. Vakuutusohjeet
6. Toimintaohjeet
  - a. Perehdytyksessä käytävät asiat muistutuksena
  - b. Työehtosopimus
  - c. TalousNet -järjestelmän ohjeistus
    - i. Kulunvalvonta
    - ii. Tuntikortti

iii. Jos sairastut

7. Muut ohjeet

8. Yhteiset säännöt

Ohjeiden selkeyttäminen ja puhtaaksikirjoittaminen on vielä toistaiseksi kesken tätä opinnäytetyön raporttia kirjoitettaessa.

#### 5.4 Toiminnan ohjauskäsikirjanliitteet

Uusina asioina Malliyhtiön toimintaan toiminnanohjauskäsikirjan liitteistä tulee koulutusten tarkempi suunnittelu, vaarallisen jätteen seuranta, sekä luovutusdokumenttien listaaminen.

##### 5.4.1 Henkilöstön koulutusrekisteri ja -suunnitelma

Koulutusrekisteriä ylläpidetään TalousNet -järjestelmän kautta, kuten tähänkin mennessä. Järjestelmään tallennetaan työntekijän tietoihin käydyt koulutukset ja niille merkitään päättymispäivä. Järjestelmään määritellään hälytysajankohta koulutuksen vanhenemisesta, jolloin taloushallinto järjestää kyseiselle työntekijälle koulutuksen koulutussuunnitelman mukaisesti.

Tähän mennessä Malliyhtiö Oy:llä ei ole ollut kirjallista koulutussuunnitelmaa. Koulutussuunnitelmaan merkitään vaaditut koulutukset ja mahdolliset koulutukset. Suunnitelmassa määritellään, minkä tasoiselta yhteistyökumppanilta koulutukset hankitaan. Kokemuksen perusteella koulutuksien laadussa on huomattavia eroja. Suunnitelmalla pyritään välttämään huonolaatuista koulutusta.

Toiminnanohjauskäsikirjaan liitettiin henkilöstön koulutussuunnitelma ja vaatimukset pakollisista koulutuksista:

1. Jokaisella kävijällä tulee olla voimassa oleva työturvallisuuskortti koulutus.
2. Jokaisella sähkötöitä tekevällä työntekijällä tulee olla voimassa oleva SFS6002 sähkötyöturvallisuus koulutus.
3. Jokaisella Malliyhtiö Oy:n työntekijällä tulee olla vähintään voimassa oleva hätäensiapukoulutus.

Malliyhtiö Oy:n ajoneuvot merkittiin koulutukseksi ja katsastusajankohta merkittiin päättymispäiväksi, jolloin ajoneuvojen katsastuksia ei unohdeta, ajoneuvo merkittiin auton käyttäjän tietoihin. Toimenpide katsottiin luotettavaksi ja pienellä vaivalla toteutettavaksi.

##### 5.4.2 Vaarallinen jäte

Vaarallista jätettä, kuten loisteputkia ja erilaisia sähkölaitteita käsitellään saneerauskohteissa erityisesti purkuvaiheessa paljon.

Toiminnanohjauskäsikirjan mukaisesti Malliyhtiö Oy tekee sopimuksen paikallisen vaarallisia jätteitä käsittelevän yhtiön kanssa.

Jokaisella työmaalla jätteet käsitellään urakkaohjelman mukaisesti. Urakaneuvotteluissa varmistetaan, millainen sopimus tilaajalla on urakkaohjelman mukaisen vaarallisia jätteitä käsittelevän yhtiön kanssa. Tällä varmistetaan ympäristön suojelulliset näkökohdat urakkakohtaisessa jätteen käsittelyketjussa. Mikäli vaarallisten jätteen käsittelyä ei ole järjestetty asianmukaisesti, tarjoaa Malliyhtiö Oy tilaajalle omaa sopimusta vaarallisen jätteen osalta.

Työmaalla kaikki elektroniikka- ja loisteputkijäte kirjataan seurantalomakkeelle. Tavarantoimittajalta pyydetään lomakkeelle kuittaus jätteen vastaanottamisesta.

#### 5.4.3 Luovutusvaiheen dokumentit

Luovutusvaiheen asiakirjoista laaditaan lista. Listaan merkitään, kuuluuko tarkastuspöytäkirja urakkaan vai ei. Lisäksi jokaiselle käyttöönottopöytäkirjalle merkitään järjestysnumero. Listalla pyritään välttämään loppuvaiheessa vaadittujen asiakirjojen unohtamista.

- Käyttöönottopöytäkirja
- Palovaroittimen / ilmoittimen käyttöönottopöytäkirja
- Paloilmoittimen toteutusraportti
- Paloilmoitinliikkeenomastarkastuslista
- Savunpoiston testausraportti
- Yleiskaapelointi mittausraportti
- Antenni mittausraportti
- Turva- ja merkkivalojen käyttöönottopöytäkirja
- Rasvanerotuskeskuksen käyttöönotto
- Itselleluovutuslista
- Sähkövalvojan virhe- ja puutelistat
- Arkkitehdin virhe- ja puutelistat
- Tilaajan virhe- ja puutelistat
- LVI virhe- ja puutelistat
- Käyttäjän virhe- ja puutelistat
- Yms.

Luovutusvaiheen dokumenttien sisältö ei ole monellakaan rakennuttajakonsultilla, rakennusurakoitsijalla tai tilaajalla kunnolla hallussa. Listauksella vältetään mm. saman konsultin päällekkäisinä laaditut virhe- ja puutelistat, yllätyksenä tulevat listaukset, yllättäen vaadittavat testausdokumentit. Listauksella on myös tarkoituksena toimia muistiona alirakenteille, että toimittavat tarvittavat dokumentit ajoissa.

## 6 TALOTEKNIKKASERTIFIKAATIN HAKEMINEN JA YLLÄPITO

Kun Malliyhtiö Oy:llä on toiminnanohjauskäsikirja sekä vaaditut liitteet olemassa, voi yritys hakea Setiltä sertifiointia liitteen 3 mukaisella lomakkeella. Toiminnanohjauskäsikirja tulee lähettää hyvissä ajoin arvioitavaksi ennen ensikäyntiä.

### 6.1 Ensiarviointi

Ennen ensiarviointia toiminnanohjauskäsikirja tarkastetaan yhdessä Setin pääarvioijan kanssa. Alkuarvioinnissa esille tulleet asiat korjataan. Toiminnanohjauskäsikirjan täyttäessä sille asetetut vaatimukset, tekee Seti arviokäynnin yritykseen. Arviokäynnillä todennetaan toimintatapojen olevan käsikirjan mukaisia.

Seti toimittaa arviokäynnistä raportin. Arviokäynnillä havaituista poikkeamien korjaamisesta sovitaan aikataulu. Sertifikaatti edellyttää, ettei poikkeamia ole. (Kari, 2018, s. 24)

### 6.2 Uusinta-arviointi

Joka kolmas vuosi tehdään tarkistuskäynti sertifioituun yritykseen. Käynnillä tarkastetaan, että yrityksessä noudatetaan sertifikaatille asetettuja ehtoja. Mahdollisten poikkeamien korjaamiseksi sovitaan määräaika. (Kari, 2018, s. 24)

### 6.3 Vuosiarviointi

Sertifikaatti on voimassa kolme vuotta kerrallaan. Yrityksen on toimitettava Setille raportti vuosittain. Vuosiraportilla ilmoitetaan mahdollisesta toiminnanohjauksen kehittymisestä. Vuosiraportti toimitetaan liitteen 3 mukaisella kaavakkeella. (Kari, 2018, s. 24)

### 6.4 Sertifikaatin irtisanominen

Sertifikaatin omaava yritys voi luopua halutessaan sertifikaatista. Setin toimitusjohtaja voi peruuttaa sertifikaatin lautakunnan tai pääarvioijan esitettyä sertifikaatin irtisanomista. Pääarvioija voi esittää Setin toimitusjohtajalle sertifikaatin perumista ilman talotekniikkasertifikaattilautakunnan esitystä, mikäli yritys on laiminlyönyt sertifiointiin liittyvät maksut, vuosiraportointia ei ole toteutettu, määräajassa ei ole nimetty sähkötöiden johtajaa, tilaajavastuulain velvoitteita ei ole määräaikaan mennessä hoidettu, yritys luopuu sertifikaatista tai ilmoittaa sertifioidun toiminnan loppumisesta.

Mikäli yritys ei ole noudattanut toiminnanohjauskäsikirjaansa eikä ole korjannut toimintaansa määräaikaan mennessä, toimittaa Seti lautakunnalle irtisanomisehdotuksen. Lautakunta päättää ehdotuksen perusteella, esittääkö se Setille sertifikaatin peruuttamista, rajoittamista tai väliaikaista peruuttamista.

Peruuttamisen jälkeen yrityksellä ei ole oikeutta käyttää sertifiointitunnusta missään materiaaleissa tai oikeutta viitata sertifikaattiin. (Kari, 2018, s. 24)

## 7 TYÖN ETENEMINEN

Toiminnanohjauskäsikirja oli tarkoitus kirjoittaa todelliselle sähköurakointiliikkeelle. Todelliselle yhtiölle toiminnanohjauskäsikirjan kirjoittaminen ei kuitenkaan tuntunut olevan järkevää opinnäytetyönä, koska siinä käsitelään yrityksen sisäisiä asioita ja ne ovat osittain liikesalaisuuksia. Vaikka eri yrityksillä on samankaltaisia toimintatapoja, ei niitä suoraan haluta kertoa muille yrityksille.

### 7.1 Työn aloitus

Urakointiliikkeessä oli pidetty muutamia palavereja, joissa tehtiin eri prosessien kuvauksia työnjohtoa varten ohjeiksi. Vielä opinnäytetyötä suunniteltaessa pyrittiin tekemään prosessikuvauksia, mutta ajan puutteen vuoksi palavereja ei juurikaan enää yhteisesti järjestetty. Toimintojen tarkkaan kirjaamiseen ja järjestelmälliseen dokumentointiin tarvitaan paljon työtä ja aikaa, erityisesti kun prosessit ovat olemassa ja niistä halutaan samalla tehdä työohjeistukset.

Malliyhtiö Oy perustettiin opinnäytetyötä varten, jotta asiat saadaan kirjattua yleisellä tasolla ilman eriäviä mielipiteitä. Malliyhtiö Oy:n ollessa opinnäytetyötä varten perustettu kuvitteellinen yhtiö, ei toiminnanohjauskäsikirjaan kirjattavista asioista tule eriäviä mielipiteitä toimitusjohtajalta tai yhtiönhallitukselta.

Toiminnanohjauskäsikirjaan valittiin Setin mallista ne osa-alueet, joita tullaan käyttämään. Prosessien pääkohdat kirjattiin tyyliin ranskalaisilla viivoilla käytettäväksi myöhemmässä kirjoitusvaiheessa.

Toiminnanohjauskäsikirjan ohjeistuksessa mainituista liitteistä tehtiin erillinen taulukko ja siihen merkittiin liitteiden olemassaolo sekä suora verkokolevylinkki tiedostoon. Taulukko liitteistä vaatii lisää työtä, mutta tiedosten hallinnan kannalta se on välttämätön.

### 7.2 Kirjoitus

Käsikirjan kirjoitus oli suhteellisen suoraviivainen projekti, kun alkuvalmistelut oli tehty hyvin. Setin mallikirja on tehty käytettäväksi eri kokoisissa ja eri osa-alueet kattavissa yhtiöissä. Osa-alueiden jaotteluun olisi kannattanut käyttää ennen kirjoitusvaihetta huomattavasti enemmän aikaa, jotta eri prosessien päällekkäiset kuvaukset olisi saatu yksien otsakkeiden alle. Nyt kirjoitusvaiheessa ei osa-alueita haluttu yhdistää. Esimerkiksi työturvallisuus on eri kohdissa lähes samanlainen, hyvin pienillä muutoksilla.

Opinnäytetyön liitteen 1 toiminnanohjauskäsikirja on melko suoraan kirjoitusvaiheesta, siinä on vain korjattu kirjoitusvirheitä. Käsikirjaa



kirjoittaessa kaikki siinä mainitut liitteet ja ohjeet on hyvä tarkistaa ja kirjata taulukkoon.

### 7.3 Liitteet ja ohjeet ja mallipohjat

Liitteiden linkkien tiedostot luotiin heti aloitusvaiheessa. Pilvipalvelun tiedoston vaihtuessa taulukon linkki on muistettava päivittää. Linkkien ylläpito tuntuu välillä työläältä, mutta linkit säätävät kokonaisuutena etsintä aikaa paljon.

Malliyhtiö Oy:n liitteiden kirjoittaminen on vielä toistaiseksi kesken. Ohjeet ja ohjeistukset tallennetaan erillään olemassa olevista. Uudet ohjeet ja ohjeistukset otetaan Malliyhtiössä käyttöön mahdollisuuksien mukaan välittömästi. Mahdollisuuksien mukaan tarkoittaa sitä, ettei ohje tai toimintatapa aiheuta sekaannusta. Käyttöön otetut ohjeet ja mallit tallennetaan uusiin ja vanhoihin kansioihin.

Malliyhtiö Oy:llä on käytössä verkko-ohjelmisto, johon on mahdollista tallentaa omia mallipohjia. Alkuperäiset mallipohjat tallennetaan verkkolevylle yhteen POHJAT-kansioon. Jokainen pohja on merkitty tiedoston nimeen \_POHJA-merkillä. Uudet yhtenäiset pohjat tallennetaan uuteen kansioon ja otetaan samaan aikaan käyttöön.

### 7.4 Käyttöönotto

Kaikki toiminnanohjauskäsikirjan liitteet eivät ole opinnäytetyöraporttia kirjoittaessa vielä valmiina. Myös ohjeiden ja mallipohjien tekeminen on kesken. Kun kaikki vanhat pohjat ovat poistettu käytöstä, uudet ohjeet ovat valmiit, toiminnanohjauskäsikirjanliitteet valmiit, otetaan ne kaikki käyttöön yhteisestä sopimuksesta. Vanhat ohjeet, kansiot ja pohjat korvataan kokonaisuudessaan uusilla ja vanhat pohjat ja tiedostorakenteet arkistoidaan.

Toiminnanohjauskäsikirjan mukainen toiminta aloitetaan sen käyttöönotto hetkestä. Projektipäälliköt korjaavat toimintansa yhtenäiseksi käsikirjan mukaisesti. Toimitusjohtaja ja projektipäälliköt ohjeistavat toimintaa nokkamiehille ja asentajille.

## 8 POHDINTA

Sertifioinnilla taataan tilaavalle yhtiölle sähköurakoitsijan toimivan toiminnanohjauskäsikirjan mukaisesti. SETI suorittaa sertifioituun yhtiöön auditoinnin kolmen vuoden välein. Sertifioidun yrityksen tulee raportoida Setille vuosittain toiminnan kehittymisestä ja mahdollisista reklamaatiosta sertifioiduilla osa-alueella.

Malliyhtiön Oy:n toiminnanohjauskäsikirja ei varsinaisesti muuttanut yhtiön toimintaa. Toiminnanohjauskäsikirjaan kirjatut prosessimallit ja toiminnot olivat jo olemassa olevia tapoja. Toiminnanohjauskäsikirjan liitteiden tekeminen aiheutti muidenkin ohjeistuksien päivittämisen sekä käytössä olevien lomakkeiden päivittämisen yhtenäisiksi. Toiminnan muutos syntyi lähinnä toimintatapojen ja lomakkeiden yhtenäistämisestä. Kun yhtiö on sertifioitu, tietää tilaaja ensimmäisen tilauskerran jälkeen millaista palvelua sertifioidulta yhtiöltä saa.

Toiminnanohjauskäsikirja ei ole yhtiön ulkopuolelle julkinen asiakirja. Toiminnanohjauskäsikirjan liitteenä on kohdekohtaisesti muokattava laatukäsikirja. Laatukäsikirjassa huomioidaan urakkakohtaiset eroavaisuudet. Malliyhtiö Oy:n laatukäsikirjaan liitetään myös matriisi kohteen katselmuksesta, toimitettavista pöytä- ja asiakirjoista ja luovutusvaiheen tilaajan tai tilaajan edustajan toimittamista asiakirjoista. Malliyhtiö Oy:n kohdekohtainen laatukäsikirja matriisin kanssa on urakkakohteen etukäteen tehtävä dokumentti luettelo, jota on urakan edetessä helppo seurata.

Sertifioinnin yhtenä kohtana on vaarallisen jätteen käsittelyn ympäristöystävällisyys. Malliyhtiö Oy:n toiminnan ohjauskäsikirja edellyttää vaarallisen jätteen määrän seurantaa, sekä sopimusta jatkokäsittelystä. Malliyhtiö Oy:n tulee toiminnanohjauskäsikirjan mukaisesti selvittää viimeistään urakan selonottoneuvotteluissa vaarallisten jätteiden käsittelyketjun. Toimella on tarkoitus suojella ympäristöä ja saada vaarallisen jätteen sisältämät raaka-aineet takaisin kiertoon.

Auttaako laatukäsikirjan sertifiointi Malliyhtiö Oy:tä saamaan urakoita? 4.5.2020 SETIpro-haun mukaan talotekniikkasertifikaatti on Uudenmaan alueella 3 yrityksellä ja koko Suomessa 4 yrityksellä. Vanha SU-sertifikaatti löytyy vielä yhdeltä yritykseltä. Ennalta tuntemattomalle sertifioidulle sähköurakoitsijalle tilaajan on helppoa ja turvallista antaa lisäpisteitä verrattuna sertifioimattomaan urakoitsijaan. Tarjousten ja urakoitsijoiden ollessa lähes samanlaiset voi sertifioinnista olla todellista hyötyä. Malliyhtiö Oy:n tapauksessa sertifioinnista suurin hyöty on mielikuvamarkkinoinnissa. Urakkaneuvotteluissa jätetty yritysesite, jossa on helposti havaittavalla paikalla maininta sertifioinnista, voi antaa huomattavaa etua muihin urakoitsijoihin verrattuna. Tilaajalle tehdyllä ensimmäisellä hyvin suoritettulla urakalla jätetään ”käyntikortti”. Toinen samalle tilaajalle hyvin suoritettu urakka vahvistaa mielikuvaa ja luo helposti jatkuvuutta.

## LÄHTEET

Kari, A. (2018) Talotekniikkasertifikaatin vaatimukset. Haettu 22.2.2020 osoitteesta [https://www.seti.fi/wp-content/uploads/2018/10/Talotekniikkasertifikaatti\\_kriteerit-1.1.pdf](https://www.seti.fi/wp-content/uploads/2018/10/Talotekniikkasertifikaatti_kriteerit-1.1.pdf)

Kari, A. ja Arvinen, M. (2018) Talotekniikkasertifikaatti on laadukkaan toiminnan tae. Haettu 22.2.2020 osoitteesta [https://www.sahkoala.fi/ammattilaiset/artikkelit/saadokset\\_ja\\_maaraykset/fi\\_FI/talotekniikkasertifikaatti\\_on\\_laadukkaan\\_toiminnan\\_tae](https://www.sahkoala.fi/ammattilaiset/artikkelit/saadokset_ja_maaraykset/fi_FI/talotekniikkasertifikaatti_on_laadukkaan_toiminnan_tae)

Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista 1397/2016. Haettu 13.4.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161397>

Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä 22.12.2006/1233. Haettu 22.2.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-tasa/2006/20061233>

Seti Oy. (2020) Ensimmäinen TT-sertifikaatti myönnetty. Haettu 1.4.2020 osoitteesta <https://www.seti.fi/uutiset/ensimmainen-tt-sertifikaatti-myonnetty>

Seti Oy. (n.d.) Talotekniikka sertifikaatti. Haettu 22.2.2020 osoitteesta <https://www.seti.fi/talotekniikkasertifikaatti>

## **TOIMINNANOHJAUSKÄSIKIRJA**

**MALLIYHTIÖ OY**

**Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI  
050-99999  
etunimi.sukunimi@my.fi**

## MALLIYHTIÖ OY

## SISÄLLYS

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 1       | YLEISET ASIAT .....  | 1  |
| 1.1     | Yritystiedot .....   | 1  |
| 1.2     | Kuvaus yrityksen toiminnasta .....                                     | 1  |
| 1.3     | Yrityksen varsinainen organisaatiokaavio .....                         | 2  |
| 1.4     | Selvitys käytettävistä resursseista: .....                             | 2  |
| 1.4.1   | Ammattitaitovaateet .....  | 2  |
| 1.4.2   | Muut resurssit .....   | 3  |
| 1.5     | Viestintä .....  | 3  |
| 1.5.1   | yrityksen viestintä omalle henkilökunnalle .....                       | 3  |
| 1.5.2   | Viestintä yrityksen ulkopuolelle .....                                 | 4  |
| 1.6     | Tietoturva ja salassapito .....  | 4  |
| 1.7     | Toiminnanohjauksen seurantamittarit .....                              | 4  |
| 1.8     | Ympäristön suojele .....   | 5  |
| 1.8.1   | Materiaalivalinnat .....   | 5  |
| 1.8.2   | Jätteiden käsittely .....  | 5  |
| 1.8.3   | Vaarallinen jäte .....   | 5  |
| 2       | MYYNTITYÖPROSESSI .....  | 7  |
| 2.1     | Markkinointi, myynti ja tarjousorganisaatio .....                      | 7  |
| 2.2     | Markkinointi .....   | 7  |
| 2.3     | Myynti .....   | 7  |
| 2.3.1   | Asiakastietojärjestelmä .....  | 7  |
| 2.3.2   | Myyntisuunnitelma .....  | 8  |
| 2.3.3   | Yhteydenpito asiakkaaseen .....  | 8  |
| 2.3.4   | Uusien asiakkaiden hankinta .....                                      | 8  |
| 2.3.5   | Asiakkaiden tarpeiden huomiointi myyntityössä .....                    | 8  |
| 2.3.6   | Asiakkaan tyytyväisyyden seuranta .....                                | 8  |
| 2.4     | Asiakkaan tarpeiden kartoitus .....                                    | 8  |
| 2.5     | Tarjouslaskenta .....  | 9  |
| 2.5.1   | Tarjouslaskijoiden pätevyysvaatimukset ja ammattitaidon ylläpito ..... | 9  |
| 2.5.2   | Tarjouspyynnön vastaanotto .....                                       | 9  |
| 2.5.3   | Urakkatarjouspyyntöön perehtyminen .....                               | 9  |
| 2.5.3.1 | Asiakas .....  | 9  |
| 2.5.3.2 | Kohde .....  | 9  |
| 2.5.3.3 | Projektin arviointi ja riskitekijöiden kartoitus .....                 | 10 |
| 2.5.3.4 | Mahdollinen kohde käynti .....   | 10 |
| 2.5.4   | Tarjouksen laskenta .....  | 11 |
| 2.5.4.1 | Laskentatyökalut .....   | 11 |
| 2.5.4.2 | Alihankintatarjousten pyynnöt .....                                    | 11 |
| 2.5.4.3 | Määrittelemättömät materiaalit .....                                   | 12 |
| 2.5.4.4 | Asiakirjojen epäselvyydet/ristiriitaisuudet .....                      | 13 |
| 2.5.4.5 | Yhteydenpito asiakkaaseen/suunnittelijaan .....                        | 13 |
| 2.5.5   | Tarjouksen teko .....  | 13 |

## MALLIYHTIÖ OY

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 2.5.5.1. | Laadinta .....  | 13 |
| 2.5.5.2. | Allekirjoitus.....  | 13 |
| 2.5.5.3. | Jättö.....  | 13 |
| 2.5.6    | Urakkaneuvottelu.....   | 14 |
| 2.5.7    | Sopimuksen laadinta ja allekirjoitus.....                                     | 14 |
| 3        | URAKAN ASENNUSTYÖPROSESSI:.....   | 15 |
| 3.1      | Alkavan työn arviointi .....  | 15 |
| 3.1.1    | Työmaan käynnistämisen muistilista .....                                      | 15 |
| 3.1.2    | Työmaan toteutusorganisaatio .....  | 15 |
| 3.1.3    | Projektihenkilöstön valinta.....  | 16 |
| 3.1.4    | Työmaan seurantakäytännöt .....   | 16 |
| 3.1.5    | Riskitekijöiden kartoitus .....   | 16 |
| 3.1.6    | Työnaikaiset vakuudet.....  | 16 |
| 3.1.7    | Järjestelmäkohtaisten erityisvaatimusten huomiointi.....                      | 16 |
| 3.2      | Työn aloitusvaihe, toteutuksen suunnittelu, aikataulutus ja resursointi ..... | 17 |
| 3.2.1    | Maksuerätaulukon laadinta.....  | 17 |
| 3.2.2    | Projektin laatusuunnitelma .....  | 17 |
| 3.2.3    | Työn toteutussuunnitelmat .....   | 18 |
| 3.2.4    | Työmaan aikataulun laadinta .....   | 18 |
| 3.2.5    | Työmaan aikataulun hyväksyttäminen.....                                       | 19 |
| 3.2.6    | Resurssiaikataulun laadinta.....  | 19 |
| 3.2.7    | Materiaalien valintakriteerit, tilaaminen ja toimitusten aikataulutus..       | 19 |
| 3.2.8    | Alihankkijoiden valintakriteerit ja tilausten teko .....                      | 20 |
| 3.2.9    | Alihankkijoiden hyväksyttäminen .....   | 21 |
| 3.2.10   | Toteutushenkilöiden valinta.....  | 21 |
| 3.2.11   | Projektin aloituskokous .....   | 21 |
| 3.3      | Työn toteutusvaihe .....  | 22 |
| 3.3.1    | Perehdytys työmaahan.....   | 22 |
| 3.3.2    | Yhteydenpito asiakkaaseen .....   | 22 |
| 3.3.3    | Aikataulun seuranta .....   | 22 |
| 3.3.4    | Toimenpiteet aikataulupoikkeaman osalta .....                                 | 22 |
| 3.3.5    | Reklamointi esteestä tai suunnitelmapuutteesta .....                          | 23 |
| 3.3.6    | Toimet, mikäli yritys joutuu reklamoinnin kohteeksi .....                     | 23 |
| 3.3.7    | Toimitusten seuranta ja toimenpiteet poikkeamissa.....                        | 23 |
| 3.3.8    | Asennusten aloitustarkastukset .....  | 23 |
| 3.3.9    | Alihankkijoiden töiden seuranta ja vastaanotto .....                          | 23 |
| 3.3.10   | Työturvallisuuden hoito .....   | 24 |
| 3.3.11   | Maksuerien hyväksyttäminen .....  | 25 |
| 3.3.12   | Ostolaskujen hyväksyminen .....   | 25 |
| 3.3.13   | Valmiusasteen ja rahoitustilanteen tarkkailu.....                             | 25 |
| 3.3.14   | Työmaakokouksiin osallistuminen ja käsiteltävät asiat .....                   | 25 |
| 3.3.15   | Laadunvarmistukseen liittyvät asiat.....                                      | 26 |
| 3.3.16   | Lisä- ja muutostyöt .....   | 26 |
| 3.3.17   | Mahdollisten työmaalla esiintyvien erimielisyyksien ratkaiseminen....         | 26 |
| 3.3.18   | Työn toteutus .....   | 27 |
| 3.3.19   | Konfigurointi ja toiminnan testaus.....                                       | 27 |

## MALLIYHTIÖ OY

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 3.4    | Työn luovutusvaihe .....                              | 27 |
| 3.4.1  | Sähköurakan tarkastusohjelma .....                    | 27 |
| 3.4.2  | Talotekniikan toimintatestaukset .....                | 28 |
| 3.4.3  | Toimintakokeet .....                                  | 28 |
| 3.4.4  | Kuormituskokeet .....                                 | 28 |
| 3.4.5  | Luovutusdokumentit .....                              | 29 |
| 3.4.6  | Vastaanottotarkastuksen pyytäminen .....              | 29 |
| 3.4.7  | Vastaanottotarkastus .....                            | 30 |
| 3.4.8  | Takuuajan vakuus .....                                | 30 |
| 3.4.9  | Taloudellinen loppuselvitys .....                     | 30 |
| 3.4.10 | Urakan luovuttaminen huolto-organisaatiolle .....     | 30 |
| 3.4.11 | Urakan päättäminen .....                              | 31 |
| 3.4.12 | Asiakirjojen säilytys / arkistointi .....             | 31 |
| 3.4.13 | Toteutuksen tarkastelukokous .....                    | 31 |
| 3.5    | Jälkihoito .....                                      | 32 |
| 3.5.1  | Takuuajan toimet .....                                | 32 |
| 4      | LASKUTYÖPROSESSI .....                                | 33 |
| 4.1    | Laskutyöorganisaatio .....                            | 33 |
| 4.2    | Laskutyön veloituserusteet .....                      | 33 |
| 4.3    | Laskutyön kustannusarvio .....                        | 33 |
| 4.4    | Laskutyön / palvelupyyntöjen vastaanotto .....        | 34 |
| 4.5    | Työmääräys .....                                      | 34 |
| 4.6    | Laskutyötehtävät .....                                | 34 |
| 4.6.1  | Laskutyön alkamis- ja päättymisajankohta .....        | 34 |
| 4.6.2  | Tehtävänanto työsuorittajalle .....                   | 34 |
| 4.6.3  | Laskutyön suorittaminen työpaikalla .....             | 34 |
| 4.6.4  | Laskutyössä käytettävien materiaalien valinta .....   | 35 |
| 4.6.5  | Yhteydenpito asiakkaan kanssa .....                   | 35 |
| 4.6.6  | Käyttöönottotarkastus .....                           | 35 |
| 4.6.7  | Dokumenttien laadinta / korjaus .....                 | 36 |
| 4.6.8  | Laskutyön päättäminen .....                           | 36 |
| 4.7    | Työturvallisuuden hoito .....                         | 36 |
| 4.7.1  | Työturvallisuus .....                                 | 36 |
| 4.7.2  | Sähkötyöturvallisuus .....                            | 37 |
| 4.8    | Laskutyön takuuehdot .....                            | 37 |
| 4.8.1  | Takuuajan pituus .....                                | 37 |
| 4.8.2  | Mitä takuu kattaa .....                               | 37 |
| 4.8.3  | Laskutöiden laskutuskäytäntö .....                    | 37 |
| 5      | KUNNOSSAPITOPROSESSI .....                            | 38 |
| 5.1    | Kunnossapito-organisaatio .....                       | 38 |
| 5.2    | Kunnossapidon vastuuhenkilö .....                     | 38 |
| 5.3    | Kunnossapidon veloituserusteet .....                  | 38 |
| 5.4    | Työn / palvelupyyntöjen vastaanotto .....             | 38 |
| 5.5    | Työmääräys .....                                      | 39 |
| 5.6    | Kuvaus millaisia kunnossapitotöitä yritys tekee ..... | 39 |

## MALLIYHTIÖ OY

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 5.6.1 | Vuosisopimus.....   | 39 |
| 5.6.2 | Kiinteähintainen vuosisopimus .....                                 | 39 |
| 5.6.3 | Laitevalmistajan huollot .....                                      | 39 |
| 5.6.4 | Tapauskohtaiset kunnossapitotyöt .....                              | 39 |
| 5.6.5 | Rakennusautomaation vika- ja huoltokäynnit .....                    | 40 |
| 5.7   | Kunnossapitotehtävät .....  | 40 |
| 5.7.1 | Työn alkamis- ja päättymisajankohta .....                           | 40 |
| 5.7.2 | Tehtävänanto työsuorittajalle .....                                 | 40 |
| 5.7.3 | Kunnossapitotyön suorittaminen työpaikalla .....                    | 40 |
| 5.7.4 | Kunnossapitotoiminnassa käytettävien materiaalien valinta .....     | 40 |
| 5.7.5 | Yhteydenpito asiakkaan kanssa.....                                  | 41 |
| 5.7.6 | Käyttöönottotarkastus .....   | 41 |
| 5.7.7 | Dokumenttien laadinta / korjaus .....                               | 41 |
| 5.7.8 | Työmääräyksen kuittaus.....   | 41 |
| 5.8   | Huolehtiminen asiakkaan lakisääteisten velvoitteiden hoidosta ..... | 41 |
| 5.8.1 | Sähköjärjestelmien lakisääteiset velvoitteet.....                   | 41 |
| 5.9   | Työturvallisuuden hoito .....                                       | 42 |
| 5.9.1 | Työturvallisuus.....  | 42 |
| 5.9.2 | Sähkötyöturvallisuus .....  | 42 |
| 5.10  | Kunnossapitotöiden laskutuskäytäntö.....                            | 42 |

## Liitteet

Liite 1      Referenssiluettelo



MALLIYHTIÖ OY

## 1 YLEISET ASIAT

### 1.1 Yritystiedot

- Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI
- 1234567-1
- Perustettu 2005
- Omistaja:  
Toimitusjohtaja 40 %  
Malliyhtiö Oy 15 %  
Malli Malinen 45 %
- liikevaihto 2,5-4,5 M€
- Jäsenyydet: STUL, STTA

### 1.2 Kuvaus yrityksen toiminnasta

Malliyhtiö Oy on vuonna 2005 perustettu sähköurakointiin erikoistunut yritys, jonka päätoimialoina on rakennusalan korjaus- ja uudistuotannon sähköurakointi.

Malliyhtiö Oy palvelee asiakkaitaan siten, että laadukas työ johtaa jatkuvaan ja pysyvään asiakassuhteeseen. Laadun ohjauksen perustana Malliyhtiö Oy:ssä on käytössä laadunhallintajärjestelmä.

Toimitusjohtaja vastaa koko yrityksen henkilökunnan kanssa laadunhallintajärjestelmän jatkuvasta ylläpidosta ja kehittämisestä sekä työn toteutumisen seurannasta. Eri projekteissa toimivat yhteistyökumppanit, kuten aliurakointiyritykset ja tavarantoimittajat kuuluvat laatusuorantaan.

Referenssikohteet liitteessä 1.

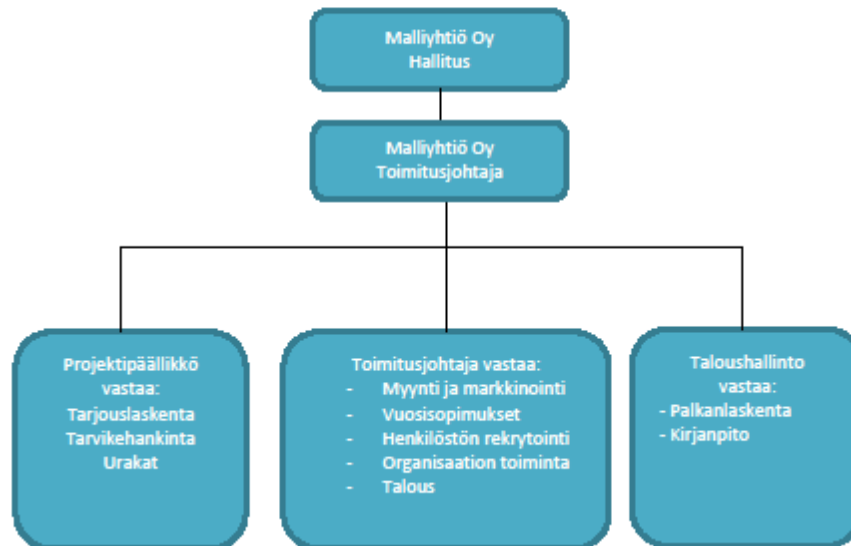
Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
[www.malliyhtiö.fi](http://www.malliyhtiö.fi)

y-tunnus: 1234567-1  
[etunimi.sukunimi@my.fi](mailto:etunimi.sukunimi@my.fi)  
tukes no: 123456-001

## MALLIYHTIÖ OY

## 1.3 Yrityksen varsinainen organisaatiokaavio



## 1.4 Selvitys käytettävistä resursseista:

## 1.4.1 Ammattitaitovaateet

Sähkötöidenjohtajalta edellytetään vähintään luokan 2 sähköpätevyyttä. Sähkötöidenjohtajan on ylläpidettävä omaa ammattitaitoa ja osallistua tarvittaviin koulutuksiin. Sähköturvallisuutta ylläpitävään Setin hyväksymän kouluttajan koulutukseen on osallistuttava vähintään joka toinen vuosi.

Rakennustyömailla työskentelevien sähköasennuksiin tai työnjohtotyöhön osallistuvien työntekijöiden on omattava sähköasentajan perustutkinto tai sitä vastaava koulutus, sekä riittävä ammattitaito tehdä itsenäistä sähkötyötä. Opastettuhenkilö ei saa työskennellä omatoimisesti työmaalla. Jokaisella rakennustyömaalla työskentelevällä on myös oltava voimassa oleva sähkötyöturvallisuus- ja työturvallisuuskortti sekä voimassa oleva ensiapukoulutus.

Henkilöstön ammattitaitoa ylläpidetään kursseilla ja koulutuksilla. Lisäksi työnjälkeä ja työntekijöiden osaamista seurataan työmailla ja tarvittaville

## MALLIYHTIÖ OY

osa-alueille järjestetään lisäkoulutusta. Kurseja ja koulutuksia voidaan järjestää ulkopuolisilla palveluilla tai sisäisillä koulutuksilla.

## 1.4.2 Muut resurssit

Yrityksellä on käytössään useita käyttöönottotarkastusmittareita. Mittarit on numeroitu ja niiden kalibrointitarve tarkistetaan säännöllisellä testauksella referenssipisteessä. Referenssipisteen mittaamisesta ylläpidetään mittarikohtaista pöytäkirjaa. Mikäli mittarin mittaustulos vääristyy yli 3%, mittari kalibroidaan valtuutetussa liikkeessä.

Käytössä oleva yleiskaapeloinnin testerillä on referenssi kaapelit. Referenssikaapeleiden mittaamisesta pidetään mittauspöytäkirjaa ja mikäli mittaustulos vääristyy, kalibroidaan mittari hyväksytyssä liikkeessä.

Valokuitu-, antenni- ja paloilmointityöt suoritetaan alihankintana.

Jokaiselle asentajalle on luovutettu kaksipäinen jännitteenkoetin, jonka toimintakunnosta asentaja pitää huolta ja ilmoittaa esimiehelleen, mikäli toimintakunnossa tai turvallisuudessa on puutteita. Nokkamiehillä on käytössään true-RMS pihtivirtamittari ja he mittaavat luovutusvaiheessa IV-koneiden virrat.

Jokaisella asentajalla on joko yrityksen toimesta tai asentajan omasta toimesta henkilökohtaiset työvälineet ja niiden turvallisuudesta ja toimintakunnosta vastaa kukin omakohtaisesti, yrityksen työkalujen turvallisuus- ja toimintapuutteista työntekijä ilmoittaa esimiehelleen.

Erikoistyökalut ovat yhteiskäytössä ja jokainen työntekijä vastaa niiden toimintakunnosta ja turvallisuudesta. Mikäli toimintakunnossa tai turvallisuudessa puutteita, ilmoittaa työntekijä niistä esimiehelleen.

Nostimet ja telineet (kantakorkeudelta yli 2 metriä) vuokrataan tarvittaessa vuokraamosta. Nostimien ja telineiden tarkistukset varmistetaan niitä vastaanotettaessa.

Yrityksellä on lisenssi Cadmatic Lite -ohjelmaan, millä tehdään pienimuotoisia suunnitelmia ja muutoksia suunnitelma piirustuksiin.

## 1.5 Viestintä

## 1.5.1 yrityksen viestintä omalle henkilökunnalle

Malliyhtiö Oy:llä on käytössään Googlen tarjoamat palvelut. Yhtiön jokaisella työntekijällä on käytössään sähköposti, kalenteri, puhelin,

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001

**MALLIYHTIÖ OY**

verkkolevytila, sekä Googleen sisältyvät palvelut. Henkilökunnan tiedottaminen tapahtuu pääosin sähköpostitse. Jokainen työntekijä on velvollinen merkitsemään kalenteriinsa normaalilla työajalle suunnitellut vapaat sekä päivittämään erityiset normaalista työjärjestyksestä poikkeavat tapahtumat (kokoukset, tarkastukset, yms. joihin työntekijän osallistuttava).

**1.5.2 Viestintä yrityksen ulkopuolelle**

Yrityksen verkkosivusto on väylä tiedottamiseen yrityksen yhteistyökumppaneille. Toimitusjohtaja vastaa yleisestä tiedotuksesta ja jokainen projektipäällikkö vastaa vastattavanaan olevien projektien tiedottamisesta projektien sisällä.

**1.6 Tietoturva ja salassapito**

Yrityksen IT ylläpito on ulkoistettu Propellipäät Oy:lle. Propellipäät Oy huolehtii yrityksen IT -tietoturvasta.

Yritykselle on laadittu GDPR -asetuksen mukainen ohjeistus. GDPR -asetuksen mukainen lausunto löytyy aina yrityksen verkkosivuilta.

Yrityksen asiakkaille asennettujen laitteistojen tietoturvallisuudesta vastaa asiakas. Verkkoon liitettyjen laitteiden oletus käyttäjätunnukset ja salasanat vaihdetaan asiakkaiden pyynnön mukaan toisiksi tai projektipäällikkö ilmoittaa uudet käyttäjätunnukset ja salasanat.

**1.7 Toiminnanohjauksen seurantamittarit**

Asiakastyytyväisyyden mittaukselle ei ole varsinaisia seurantamittareita ole käytössä. Asiakastyytyvää seurataan projektien aikana ja -jälkeen tarkastellen uusia tarjouspyyntöjä ja tilauksia. Mahdollisiin ilmenneisiin ongelmiin puututaan tapauskohtaisesti mahdollisimman nopeasti.

Luovutusvaiheen raportit tehdään kirjallisena ja ne talletetaan sähköisesti. Jokaisesta projektista tehdään itselleluovutus dokumentti aikataulun mukaisena ajankohtana. Mittaus- ja käyttöönottopöytäkirjat tehdään sähköisesti ja tallennetaan kohteen kansioon. Kohteen projektipäällikkö tai hänen sijaisensa tarkistaa kohteen ennen varsinaista luovutusta yhdessä tilaajan edustajan kanssa. Virheet ja puutteet korjataan urakan vaatimusten mukaiseksi ja tarvittaessa virhe- ja puutelistoille tehdään jälkitarkastus. Varmennustarkastusta vaativissa kohteissa käytetään hyväksyttyä ulkopuolista tarkastusliikettä.

**MALLIYHTIÖ OY**

Takuuajan tarkastuksiin osallistutaan kutsujen mukaisesti. Kohteen projektipäällikkö tai hänen sijaisensa osallistuu tarkastukseen kokoukseen. Virheet ja puutteet korjataan takuuajan ehtojen mukaisesti.

Malliyhtiö Oy:n on tavoitteena nolla tapaturmaa. Jokainen työntekijä tunnistaa ja havaitsee mahdolliset vaaranpaikat ja osaa toimia ennakoiden oikealla tavalla ilman tapaturmaa. Nolla tapaturmaa ei tarkoita, että tapaturmat ja läheltä piti tilanteet jätetään ilmoittamatta, vaan jokainen tapaturma ja läheltä piti tilanne raportoidaan, jolloin niiden syihin voidaan puuttua.

**1.8 Ympäristön suojelu****1.8.1 Materiaalivalinnat**

Käytettäväksi tuotteiksi valitaan tunnettuja laadukkaita tuotteita pitkällä elinkaarella. Materiaalivalinnoissa pyritään huomioimaan mahdollisimman pieni hiilijalanjälki. Kaikki käytettävät tuotteet ja materiaalit ovat CE-hyväksyttyjä.

**1.8.2 Jätteiden käsittely**

Malliyhtiö Oy lajittelee jätteet yleisten lajittelu ohjeiden mukaisesti, siinä laajuudessa kuin se kulloisellakin työmaalla on mahdollista. Metallijäte ja polttokelpoinen jäte pyritään keräämään omiin astioihin ja kaapelijäte kerätään omaan astiaan.

Jätteidenkäsittely tapahtuu urakkatyömailla urakkaohjelman mukaisesti. Mikäli jätteiden jatkokäsittely kuuluu Malliyhtiö Oy:lle, on sitä varten tehty sopimus paikallisen jäteyhtiön kanssa jatkokäsittelystä.

**1.8.3 Vaarallinen jäte**

Malliyhtiö Oy:llä on yleisen lajitteluohjeistuksen mukainen opas vaarallisten jätteiden lajittelemiseen. Vaarallinen jäte toimitetaan paikalliselle jätehuollolle sopimuksen perusteella.

Vaarallisen jätteen määrää seurataan erillisellä projektikohtaisella lomakkeella, mihin merkitään minne/kenelle vaarallinen jäte luovutettu.

Asennustoiminnasta aiheutuvaa ongelmajätettä on mm.

- tieto- ja teletekniset laitteet kuten tietokoneet, sylimikrot, tulostimet ja puhelimet
- elektroniikan laitteet kuten monitorit, videokamerat ja -nauhurit

**MALLIYHTIÖ OY**

- valaistuslaitteet ja loisteputket
- sähkö- ja elektroniikkatyökalut kuten porat, sahat ja hitsauslaitteet
- elektroniikkakomponentteja sisältävät laitteet
- tarkkailu- ja valvontalaitteet kuten paloilmamittarit, lämmityksen ja ilmastoinnin säätölaitteet, alakeskukset ja termostaatit

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

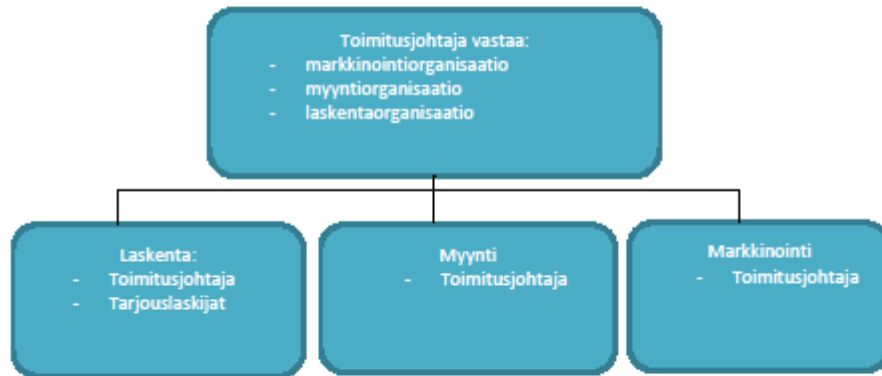
050-99999  
[www.malliyhtiö.fi](http://www.malliyhtiö.fi)

y-tunnus: 1234567-1  
[etunimi.sukunimi@my.fi](mailto:etunimi.sukunimi@my.fi)  
tukes no: 123456-001

## MALLIYHTIÖ OY

## 2 MYYNITYÖPROSESSI

## 2.1 Markkinointi, myynti ja tarjousorganisaatio



## 2.2 Markkinointi

Malliyhtiö Oy markkinoi palveluitaan selkeästi ja totuudenmukaisesti. Markkinoinnista vastaa toimitusjohtaja. Markkinointiin kuuluu internet - sivustoja ja mainosesitteitä.

Markkinoinnilla on tarkoitus kertoa yrityksen arvoista ja palveluista. Internet sivustolla kerrotaan palveluista, kohderyhmästä ja kerrotaan hieman yrityksestä. Esitteet avaavat palvelusisältöä tarkemmin kohdennettuna yritysasiakkaille.

Markkinointia ei lainkaan kohdenneta yksityisasiakkaisiin.

## 2.3 Myynti

## 2.3.1 Asiakastietojärjestelmä

Taloushallinnan ohjelmisto on kattava ja monipuolinen. Samalla ohjelmalla hoidetaan niin asiakastietojärjestelmä, palkanlaskenta, projektinhallinta, tarjouslaskenta ja ostojen seuranta. TalousNet ohjelmiston tarjoaa ja ylläpitää TalousCom Oy.

Asiakastietojärjestelmään kerätään asiakkaiden julkiset tiedot, osoitteet, Y-tunnukset ja sähköiset laskutusosoitteet.

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001



**MALLIYHTIÖ OY****2.3.2 Myyntisuunnitelma**

Toimitusjohtaja määrittelee Malliyhtiö Oy:n vuotuisen liikevaihtotavoitteen. Liikevaihtotavoitteen suuruuden määrittää jo myydyt projektit, sekä työntekijöiden suunniteltu määrä. Liikevaihtotavoitteeseen vaikuttaa myös mahdollinen markkinatilanne alueella.

**2.3.3 Yhteydenpito asiakkaaseen**

Toimitusjohtaja hoitaa asiakassuhteet, tarjouspyyntöjä lähettäviin yrityksiin ja niissä vaikuttaviin henkilöihin. Projektipäälliköt hoitavat asiakassuhteet käynnissä olevissa projekteissa

**2.3.4 Uusien asiakkaiden hankinta**

Malliyhtiö Oy tekee pääsääntöisesti yritysasiakkaille urakointia. Uusien asiakkaiden talouden tulee olla kunnossa ja niiden yhteiskunnallisten vastuiden hoitamisen tulee olla kunnossa. Uusien asiakkaiden valinnan tekee toimitusjohtaja oman harkintansa mukaan.

**2.3.5 Asiakkaiden tarpeiden huomiointi myyntityössä**

Malliyhtiö Oy tekee pääsääntöisesti urakointia ammattirakentajien kanssa valmiiden suunnitelmien perusteella. Mikäli asiakas tarvitsee kokonaisvaltaisen urakan, tehdään urakasta esisopimis, missä käydään läpi urakan yleiset ehdot.

**2.3.6 Asiakkaan tyytyväisyyden seuranta**

Asiakastyytyväisyyttä seurataan samoille tilaajille/tilaajanedustajille kohdistuvilla urakkatarjouspyynnöillä. Mikäli urakkatarjouspyyntöjä ei tilaajalta saada, selvitetään syy ja tehdään tarvittavat toimenpiteet.

Reklamaatiot tilastoidaan kvartaaleittain ja vuosittain. Reklamaatiot pyritään selvittämään mahdollisimman nopeasti oikeilla toimenpiteillä.

**2.4 Asiakkaan tarpeiden kartoitus**

Tilaajan kanssa tehdään aina esisopimus, missä käydään läpi hankinnan ehdot, hinnan ja hankinnan oletettu laajuus. Kaikista tehdyistä sähkötöistä tehdään aina sähkötekniset suunnitelmat. Sähkötekniikan suunnittelun teetetään alihankinta yrityksillä tai tilaajan hankintana siten, että Malliyhtiö Oy ohjaa suunnittelua. Pienet asennukset voidaan tehdä käsin tehdyillä piirustuksilla ja ne liitetään käyttöönottopöytäkirjan liitteeksi.

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
[www.malliyhtiö.fi](http://www.malliyhtiö.fi)

y-tunnus: 1234567-1  
[etunimi.sukunimi@my.fi](mailto:etunimi.sukunimi@my.fi)  
tukes no: 123456-001



## MALLIYHTIÖ OY

## 2.5 Tarjouslaskenta

## 2.5.1 Tarjouslaskijoiden pätevyysvaatimukset ja ammattitaidon ylläpito

Tarjouslaskentaa tekevällä henkilöllä on oltava riittävä perehtyneisyys laskettaviin asioihin. Tarjouslaskijan havaitessa laskennasta järjestelmän, josta hänellä ei ole osaamista, pyytää hän apua laskentaan muilta laskijoilta tai toimitusjohtajalta.

Tarjouslaskijoilla on mahdollisuus käyttää Sähköinfo Oy:n tarjoamaa Severi-palvelun dokumentteja ja aina viimeisintä painosta kirjasta "Sähköura-koitsijan tarjouslaskenta".

Tarvittaessa tarjouslaskijoille järjestetään eri järjestelmien osalta koulutus.

## 2.5.2 Tarjouspyynnön vastaanotto

Saadut tarjouspyynnöt ohjataan toimitusjohtajalle. Toimitusjohtaja analysoi tarjotaanko kohdetta vai ei.

Mikäli kohdetta ei tarjota, ilmoitetaan tästä tarjouspyynnön lähettäjälle. Mikäli kohde tarjotaan, toimitusjohtaja ohjaa laskennat projektipäällikölle, joka ottaa laskennan vastuulleen.

Laskettava kohde vastuuhenkilöineen lisätään tarjousseurantataulukkoon.

## 2.5.3 Urakkatarjouspyyntöön perehtyminen

## 2.5.3.1. Asiakas

Mikäli asiakas on tunnettu, tarkistetaan yhtiön taloustiedot toimitusjohtajan toimesta tarvittaessa. TalousNet-järjestelmällä tarkistetaan tilaajavastuupaperit, järjestelmä tallentaa raportin automaattisesti sitä tarkistaessa.

Toimitusjohtaja tarkistaa uudet asiakkaat tarvittaessa taloushallinnon kanssa.

## 2.5.3.2. Kohde

Toimitusjohtaja tarkistaa tarjottavan kohteen soveltuvuuden. Soveltuvuuden perusteena käytetään sen toteutettavuutta.

- tehtävän työn suuruus
- sijainti
- kohteen laatu

## MALLIYHTIÖ OY

## 2.5.3.3. Projektin arviointi ja riskitekijöiden kartoitus

- onko yrityksellä kokemusta tarjouspyynnön kaltaisen kohteen tekemisestä?
  - Kohteen soveltuvuus arvioidaan referenssikohteiden perusteella. Uudentyyppiset kohteet harkitaan tapauskohtaisesti
- kohteen suuruus, riittävätkö resurssit kohteen toteutukseen?
  - Yhden kohteen arvioitu vuotuinen liikevaihto ilman alihankintoja saa olla enintään 40% yrityksen vuotuisesta liikevaihdon suuruudesta. Arviointi peruste on karkea, eikä se huomioi kohteen todellista kuormittavuutta tai resurssi tarvetta.
- kohteen laatu, riittääkö ammattitaito kohteen toteutukseen?
  - Mikäli kohteesta löytyy Malliyhtiö Oy:n osaamisalueen ulkopuolisia töitä, tarkistetaan niiden suorittamisen mahdollisuus aliurakoitsijoilla.
- kohteen rakennusaika, onko riittävästi resursseja vapaana kyseisenä ajankohtana ja onko kaikki materiaalit mahdollista saada kyseisenä rakennusaikana?
  - Ennakkotarjouksissa pyydetään tuotteiden arvioitu toimitusaika. Mikäli tuotteita ei ole mahdollista saada suunniteltuna urakka-aikana normaalilla toimitustavalla, informoidaan tästä tarjouksen yhteydessä. Myös liian tiukasta aikataulusta töiden toteuttamisen osuudelta informoidaan tarjouksella.
- onko rakennusaika riittävä laadukkaan lopputuloksen kannalta?
  - Mahdollinen aikataulusta johtuva laatuongelma informoidaan tarjouksella.
- onko kyseisen kohteen hallitsevia laskentaresursseja vapaana?
  - Mikäli tarjouksella osa-alueita, joille ei löydy laskenta osaa mista, pyritään osa-alueesta saamaan tarjouslaskijoille riittävä tietämys, seuraavaan samantyyppiseen tarjouslaskentaan mennessä.

## 2.5.3.4. Mahdollinen kohde käynti

Tarjouslaskennan vastuuhenkilö käy tutustumassa kohteeseen, mikäli se on tarpeen ja mahdollinen.

## MALLIYHTIÖ OY

## 2.5.4 Tarjouksen laskenta

## 2.5.4.1. Laskentatyökalut

Malliyhtiö Oy voi vastaan ottaa laskentakuvia sähköpostitse tai linkkien tai projektipankkien avulla. Laskentakuvat voivat olla missä tahansa muodossa, kunhan ne saadaan auki sovellusten maksuttomilla versioilla. Myös paperikuvat ovat hyväksyttäviä, mikäli tarjouspyynnön lähettäjä kustantaa ne.

Malliyhtiö Oy:llä on valmius vastaanottaa myös valmiita laskentamassa-aineistoja kuten ohjelmien JCAD, CADS tai JCAD RM -aineistoja. Malliyhtiö Oy ei ota vastuuta valmiiden massalueteloiden oikeellisuudesta.

Tarjouksen hinnoitteluun käytetään TalousNet ohjelmistoa, johon massat syötetään. TalousNet ohjelmisto käyttää tukkujen OVT hinnastoja ja STUL työpaketteja tuotteiden ja töiden hinnoitteluun.

Malliyhtiö Oy:llä on valmiudet tarvittaessa alkaa käyttämään massalaskenta ohjelmia.

## 2.5.4.2. Alihankintatarjousten pyynnöt

- yhteistyökumppanien valinta?
  - Aliurakoitsijoina käytetään tilaajavastuulain täyttäviä alihankkijoita.
- alihankintatarjouspyyntöjen lähettäminen?
  - Alihankkijalle toimitetaan tarjouslaskennassa tarvittava materiaali.
  - Malliyhtiö Oy ei toimita alihankkijalle omalaskentaisia massalistoja, ellei laskentamateriaali ole turvaluokiteltua.
- alihankkijan ammattitaidon varmistaminen?
  - Alihankkijoina käytetään ennalta tunnettuja hyvämaineiseksi tunnettuja yhtiöitä/urakoitsijoita.
- varmistaminen, että alihankkija kykenee tekemään työn aikataulun mukaisesti?
  - Alihankkijoiden kanssa tehdään kirjallinen sopimus urakan aikataulusta ja sanktioista urakan viivästymisestä.
  - Luotettavista aliurakoitsijoista ja kumppaneista pidetään listaa ja ne pisteytetään.
- varmistaminen, että alihankkija käyttää toimituksessaan laadukkaita tarvikkeita?
  - Alihankkijoiden edellytetään sitoutuvan Malliyhtiö Oy laatusuunnitelmaan tai alihankkijalla tulee olla Malliyhtiö Oy:n hyväksymä laatusuunnitelma.

## MALLIYHTIÖ OY

- Alihankkijoiden käyttämät tuotteet hyväksytetään Malliyhtiö Oy:llä projektikohtaisesti.
- tilaajavastuulain mukaisten tietojen pyytäminen alihankkijoilta alihankintatarjouksen käsittely?
  - Alihankkijoiden tilaajavastuuraportti tarkistetaan ennen tarjouskyselyä ja se tallentuu automaattisesti TalousNet järjestelmään. Tilaajavastuuraportti tarkistetaan myös ennen sopimuksen tekemistä ja jokaisen laskunmaksun yhteydessä (automaattinen toiminto).
  - Poikkeavista raporteista vaaditaan selvitykset ja tarvittaessa korjaukset, ennen yhteistyön jatkumista.
- erikoismateriaalien ja erityisalojen tarjouspyynnöt
  - pyydettyvät ennakkotarjoukset
    - keskukset
    - valaisimet
    - paloilmoin
    - turvajärjestelmät
    - antenni ja yleiskaapelointi järjestelmät
    - pistorasiapylväät
    - muut erikoisjärjestelmät
- tarjouspyyntöjen lähettäminen
  - Tavarantoimittajalle toimitetaan tarjouslaskennassa tarvittava materiaali.
  - Malliyhtiö Oy ei toimita alihankkijalle valmiita massalistoja, ellei laskentamateriaali ole turvaluokiteltua.
- toimitusten aikataulunmukaisuuden varmistaminen
  - Tarjouspyynnöissä pyydetään ilmoittamaan arvioitutuomitusaika
  - Mikäli toimitusajassa poikkeamaa suunniteltuun aikatauluun, kirjataan poikkeama tarjoukselle.
- erikoismateriaalien tarjousten käsittely
  - Halvimman/tarjouspyynnön mukaisimman tarjouksen jättäjän tarjous merkitään tarjouslaskentaan.

## 2.5.4.3. Määrittelemättömät materiaalit

- materiaalien laatu?
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- varaosien saanti?
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- huollon saanti?
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- materiaalien aikataulun mukaisen saatavuuden varmistaminen?

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001

## MALLIYHTIÖ OY

- Materiaalien arvioitu toimitusaika pyydetään merkittäväksi tarjoukselle. Mikäli poikkeamaa, merkitään se annettavaan tarjouksen huomioihin.
- päämiehen arviointi?
  - Toimittajina käytetään yleisesti tunnettuja hyvämaineisia toimittajia.

## 2.5.4.4. Asiakirjojen epäselvyydet/ristiriitaisuudet

Tarjouspyyntöasiakirjojen epäselvyyksiin pyydetään selvitystä kirjallisesti tarjouspyynnön tehneeltä taholta. Mikäli kysely tehdään suullisena, lähetetään kysymykset muistion omaisesti myös kirjallisina. Kysymyksien esittäjä voi olla toimitusjohtaja tai tarjouslaskennasta vastaava henkilö.

## 2.5.4.5. Yhteydenpito asiakkaaseen/suunnittelijaan

Tarjouspyynnön tekijään tai suunnittelijaan ollaan yhteydessä tarjouksen epäselvyyksien kanssa. Kysymyksien esittäjä voi olla toimitusjohtaja tai tarjouksesta vastaava henkilö.

## 2.5.5 Tarjouksen teko

## 2.5.5.1. Laadinta

Pääsääntöisesti tarjous toimitetaan sähköpostitse tarjouspyynnön tehneelle TalousNet järjestelmän tarjouslaskenta osion valmiilla pohjalla. Tarjous lähetetään pääsääntöisesti ilman erittelyä, mutta tarvittaessa tarjoukselle voidaan lisätä Malliyhtiö Oy:n ohjeistuksen mukainen S2010 nimikelistä muokatun erittelyn mukainen erittely.

Mikäli tarjous pitää lähettää valmiilla tarjouspyyntökaavakkeella, voidaan se lähettää sillä ja liittää mukaan erillinen lomake tarjouksen huomioista ja mahdollisista rajoituksista.

## 2.5.5.2. Allekirjoitus

Kaikki yli 25 000 € tarjouksen allekirjoittaa toimitusjohtaja. Pienemmät tarjoukset voi allekirjoittaa ja lähettää laskennasta vastaava henkilö.

## 2.5.5.3. Jättö

Tarjous jätetään viimeistään tarjouspyynnössä mainittuna tarjouksenjättöajankohtana.

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001

**MALLIYHTIÖ OY****2.5.6 Urakkaneuvottelu**

Urakkaneuvotteluihin osallistuu tarjouslaskennasta vastannut henkilö ja/tai toimitusjohtaja. Urakkaneuvotteluja varten laaditaan erillinen kirjallinen muistio tarjouspyynnön erikoisuuksista ja laskennassa tehdyistä poikkeamista laskenta-aineistoon verrattuna.

**2.5.7 Sopimuksen laadinta ja allekirjoitus**

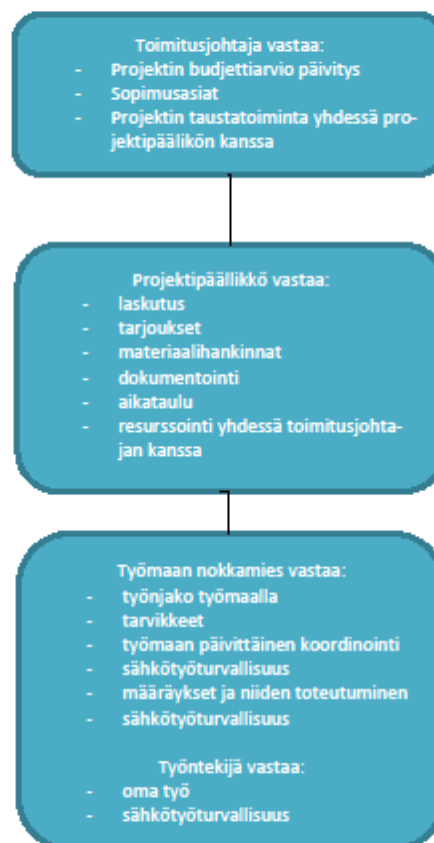
Kaikista urakoista laaditaan sopimus. Mikäli tilaajalla ei ole sopimusehdotusta, käytetään Malliyhtiö Oy:n valmista sopimus pohjaa.

Kaikki yli 25 000 € sopimukset allekirjoittaa toimitusjohtaja tai projektipäällikkö toimitusjohtajan valtakirjalla. Alle 25 000 € sopimukset voi allekirjoittaa projektipäällikkö toimitusjohtajan suullisella luvalla.

MALLIYHTIÖ OY

**3 URAKAN ASENNUSTYÖPROSESSI:****3.1 Alkavan työn arviointi****3.1.1 Työmaan käynnistämisen muistilista**

Työmaan käynnistämisestä on laadittu erillinen muistilista. Muistilistalla on käyty läpi huomioon otettavat asiat.

**3.1.2 Työmaan toteutusorganisaatio**



**MALLIYHTIÖ OY****3.1.3 Projektihenkilöstön valinta**

Projektipäälliköksi valitaan sellainen, jolla on resursseja ja ammattitaito urakka-aikana hoitaa kyseinen projekti alusta loppuun. Projektipäällikkönä käytetään pääsääntöisesti tarjouksen laskemisesta vastuussa ollutta projektipäällikköä.

Työmaan työntekijäresursseista vastaa projektipäällikkö yhteistyössä toimitusjohtajan kanssa. Toimitusjohtaja ja projektipäällikkö valitsee projektin alussa tehtävään sopivan nokkamiehen.

**3.1.4 Työmaan seurantakäytännöt**

Tarjouslaskennan budjettitiedot viedään TalousNet -järjestelmässä perustetulle kohteelle. Kohteen laskennan paketit siirtyvät tarvikkeineen kohteelle. Kohteelle perustetaan maksuerätaulukko. Mikäli kohteella on alihankintoja yli 15 000 €:n edestä, kohde merkitään järjestelmässä verohallinnolle tiedonantovelvollisuus, jolloin järjestelmästä lähtee oikeat ilmoitukset ajallaan.

Kohteelle perustetaan tarvittava määrä työtilauksia. Työtilaukselle työntekijät merkitsevät käyttämänsä tunnit ja projektipäällikkö kohdistaa hankinnat.

**3.1.5 Riskitekijöiden kartoitus**

Projektipäällikkö käy urakka-asiakirjat läpi kohteelle valitus nokkamiehen kanssa. Mahdolliset urakkaa vaarantavat aiheet kirjataan kohteen muistioon ja tuodaan tarvittaessa esille tilaajan suuntaan. Projektia varantavat uudet esille tulevat asiat ilmoitetaan tilaajalle kirjallisesti.

**3.1.6 Työnaikaiset vakuudet**

Työnaikaisen vakuuden hakee taloushallinto ja toimitusjohtaja. Projektipäällikkö toimittaa vakuustodistuksen tilaajalle sähköisenä ja tarvittaessa paperisena.

**3.1.7 Järjestelmäkohtaisten erityisvaatimusten huomiointi**

Järjestelmät ja järjestelmien laitteet hyväksytetään tilaajalla tai tilaajan edustajalla. Hyväksytysmateriaali tallennetaan huoltokirja aineistoon ja mahdolliseen projektipankkiin.



## MALLIYHTIÖ OY

## 3.2 Työn aloitusvaihe, toteutuksen suunnittelu, aikataulutus ja resursointi

## 3.2.1 Maksuerätaulukon laadinta

Toimitusjohtaja laatii maksuerätaulukon kohteen projektipäällikön avustuksella. Maksuerät pyritään sitomaan suurimpiin hankintoihin ja työmaan etenemiseen. Maksuerätaulukko lisätään hyväksyttynä TalousNet -järjestelmään.

## 3.2.2 Projektin laatusuunnitelma

Malliyhtiö Oy:llä on pohja projektikohtaiseen laatusuunnitelmaan. Pohja muokataan kohdekohtaisesti sopivaksi.

Laatusuunnitelma sisältää:

1. Johdanto
  - a. sisältö
  - b. käyttö
2. Tarkoitus ja tavoitteet
3. Projektihenkilöstö ja organisaatio
4. Noudatettavat asiakirjat, suunnitelmat, normit sekä asiakirjojen valvonta ja jakelu
  - a. asiakirjojen valvonta
  - b. asiakirjojen ja piirustusten laatiminen, hyväksyntä ja jakelu
  - c. luovutuspiirustukset ja asiakirjat
  - d. noudatettavat määräykset ja normit
  - e. laatudokumentointi
  - f. Poikkeamaraportointi / reklamaatiot
  - g. Laatusuunnitelman jakelu
5. Riskianalyysi
6. Kokoukset ja muu yhteydenpito
  - a. aloituspalaveri
  - b. työmaakokoukset
  - c. urakoitsijakokoukset
  - d. muut asiat
7. Aikataulut ja niiden seuranta
  - a. tilaajan aikataulu
  - b. RU aikataulu
  - c. SU aikataulu
8. Laadunhallinta
  - a. malliasennukset
  - b. laatudokumentit
  - c. laatuvalvonnat
  - d. aliohjaajia koskeva laadunvalvonta
  - e. toteutussuunnittelun ohjaus

## MALLIYHTIÖ OY

- f. asennustyön etenemisen valvonta
- 9. Materiaalikysymykset
  - a. yleistä
  - b. materiaalin käsittely, säilytys, pakkaus ja toimitus
  - c. tilaajan toimittamat tuotteet
  - d. tuotteen tunnistettavuus ja jäljitettävyyys
  - e. poikkeavien materiaalien käsittely
  - f. materiaalien hyväksyttäminen
- 10. Tarkastustoiminta ja sen dokumentoiminen
  - a. yleistä
  - b. tarkastus-, mittaus-, ja koestusvälineet
  - c. hyväksymis- ja rekisteröintimerkinnot
  - d. asiakirjat/protokollat
  - e. tietojärjestelmäkohtaiset tarkastukset ja testit
- 11. Lisä- ja muutostyöt
- 12. Valmiin työn suojaaminen
- 13. Työn luovutus- ja hyväksymisperusteet
- 14. Työturvallisuus, työsuojelu ja ensiapu
  - a. työmaahan perehtyminen
  - b. työsuojelu
  - c. ensiapu
- 15. Kouluttaminen ja perehdyttäminen
- 16. Palaute
- 17. Jälkihoito

Kohdekohtaisen laatusuunnitelman tekee toimitusjohtaja projektipäällikön avustuksella.

### 3.2.3 Työn toteutussuunnitelmat

Projektipäällikkö selvittää tarjouslaskennasta käytetyt materiaalit ja vertaa niitä toteutussuunnitelmiin. Tarjouslaskennasta selvitetään myös projektissa tarvittavat tarjouslaskennasta saadut työajat ja viedään aikatauluun.

Tarjouslaskenta materiaalissa määrittelemättömät laitteet ja järjestelmät pyritään hyväksyttämään ja viemään toteutussuunnitelmiin.

### 3.2.4 Työmaan aikataulun laadinta

Tarjouslaskennan massalaskenta pyritään tekemään alueittain/vaiheittain. Massat jaotellaan laskelmaan positiioihin ja positiioista saadaan työajat alueittain. Työvaiheet sijoitetaan aikatauluun ja aikataulun jana järjestetään muiden urakoitsijoiden aikatauluun varaten riittävän työajan.

## MALLIYHTIÖ OY

Yhteiseen aikatauluun varataan riittävästi aikaa jokaiselle työvaiheelle. Mikäli työvaiheella ei ole riittävästi toteutusaikaa, ilmoitetaan tästä kirjallisesti tilaajalle.

Myös aliorakoitsijoiden aikataulut liitetään aikatauluun.

## 3.2.5 Työmaan aikataulun hyväksyttäminen

Yhteinen yleisaikataulu allekirjoitetaan urakoitsijoiden kesken. Pääurakoitsija vastaa yhteisaikataulun hyväksyttämisestä rakennuttajalla.

Mikäli projektille ei laadita yleisaikataulua, ilmoittaa Malliyhtiö Oy joka tapauksessa tilaajalle tarvittavat työajat ja työvaiheet tilaajalle ja vaatii tilaajaa varaamaan ilmoitetut työajat kaikille työvaiheille.

Aikataulutuksella on tarkoitus taata laadukas työnjälki.

## 3.2.6 Resurssiaikataulun laadinta

Aikataulujen varmistuttua projektipäällikkö merkitsee jana-aikatauluun tarvittavan työvoiman jokaiseen työvaiheeseen. Mahdolliset erikoistyoikat ajoitetaan viikko tarkkuudella.

Malliyhtiö Oy tarkistaa toimitusjohtajan ja projektipäälliköiden kanssa viikoittain tarvittavat resurssit ja reagoi mahdollisiin puutteisiin.

## 3.2.7 Materiaalien valintakriteerit, tilaaminen ja toimitusten aikataulutus

- materiaalien laatu
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- varaosien saanti
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- huollon saanti
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- valmistajan myöntämä takuu
  - Hankittavien tuotteiden takuu-aika tarkistetaan, mikäli takuu-aika on yli oman takuuajan, merkitään pidemmät takuuajat tuotekorttiin.
  - STUL-takuu ilmenee tuotteen omasta tuotekortista ja sähkönumerot.fi sivustolta tulostetusta pdf -tuotekortista. Ainakin sähkönumerot.fi -sivustolta tulostettu tuotekortti tallennetaan tuotekansioon.

## MALLIYHTIÖ OY

- kuka tekee tilaukset
  - Projektipäällikkö hyväksyttää ja hankkii projektissa tarvittavat tuotteet ja tarvikkeet.
- materiaalitoimitusten sovittaminen työmaan aikatauluun
  - Projektipäällikkö ajoittaa hankittavat tuotteet projektin aikatauluun yhteistyössä pääurakoitsijan kanssa. Työmaan nökkämies toimittaa projektipäällikölle viikoittaiset tarviketarpeet ja projektipäällikkö hankkii kyseiset tarvikkeet.
- materiaalien aikataulun mukaisen saatavuuden varmistaminen
  - Tuotteiden oikea-aikainen toimitus varmistetaan toimittajalta. Tarvittaessa tuotteet varastoidaan toimittajan varastossa ja pyydetään toimitus oikea-aikaisena. Mikäli tuotteiden toimitusaika ei täsmää projektin aikatauluun, informoidaan tästä tilaajaa.

## 3.2.8 Alihankkijoiden valintakriteerit ja tilausten teko

- alihankkijan ammattitaidon varmistaminen
  - Aliurakoitsijoina käytetään tilaajavastuulain täyttäviä alihankkijoita.
  - Alihankkijoina käytetään ennalta tunnettuja hyvämaineiseksi tunnettuja yhtiöitä/urakoitsijoita.
- varmistaminen, että alihankkija kykenee tekemään työn aikataulun mukaisesti
  - Alihankkijoiden kanssa tehdään kirjallinen urakkasopimus, jossa määritetään urakka-aikataulu ja sanktiot urakan viivästymisestä.
  - Luotettavista aliurakoitsijoista ja kumppaneista pidetään listaa ja ne pisteytetään.
- varmistaminen, että alihankkija käyttää toimituksessaan laadukkaita tarvikkeita
  - Alihankkijoiden edellytetään sitoutuvan Malliyhtiö Oy laatusuunnitelmaan tai alihankkijalla tulee olla Malliyhtiö Oy:n hyväksymä laatusuunnitelma.
  - Alihankkijoiden käyttämät tuotteet hyväksytetään Malliyhtiö Oy:llä projektikohtaisesti
- tilaajavastuulain mukaisten tietojen pyytäminen alihankkijoilta
  - Ensisijaisesti alihankkijoiden tilaajavastuulain mukaisuus varmistetaan TalousNet -järjestelmän kautta, jolloin tilaajavastuu.fi raportit tallentuvat järjestelmään.
- alihankkijoiden hyväksyttäminen tilaajalla
  - Alihankkijat hyväksytetään urakkaohjelman mukaisesti tai urakkasopimuksen edellyttämällä tavalla.
- kuka tekee alihankintatilaukset urakointialueittain

## MALLIYHTIÖ OY

- Projektipäällikkö tekee toimitusjohtajan avustuksella urakkasopimukset alihankinnoista, tarjouksen ja urakkaneuvottelujen pohjalta.

## 3.2.9 Alihankkijoiden hyväksyttäminen

Projektipäällikkö hyväksyttää tilaajalla urakkaohjelman ja/tai urakkasopimuksen mukaisesti.

## 3.2.10 Toteutushenkilöiden valinta

Työmaan nokkamieheksi valitaan sopivin vapaana oleva asentaja. Nokkamiehen kokemusta ja taitoja verrataan kohteen vaativuuteen. Sopivissa kohteissa koulutetaan asentajista uusia nokkamiesehdokkaista mestarioppipoika -periaatteella.

Asentajat valitaan kohteen vaativuuden mukaan. Sopivissa kohteissa opetetaan uusia asentajia kokeneenpien ohjauksessa ja valvonnassa.

## 3.2.11 Projektin aloituskokous

Projektin aloituskokoukseen osallistuu projektipäällikkö, tarvittaessa toimitusjohtaja.

Kokouksessa varmistetaan, että vähintään seuraavat toimintatavat käsitellään:

- Työmaa/urakoitsija -kokouskäytännöt
- Laatusuunnitelma
- Kulkureitit, tavaroiden kuljetus
- Varastotilat
- Tuotteiden hyväksyttäminen
- Alihankkijoiden hyväksyttäminen
- Lisä- ja muutostöiden hyväksyttäminen
- Lisä- ja muutostöiden laskukäytännöt
- Maksuerien hyväksyminen
- Toiminta työmaahäiriöissä
- Mahdollisten häiriöiden aiheuttaminen muualle kuin urakka-alueelle
- Työmaa aikataulu
- Projektipankki
- Työmaan kuvakäytännöt

**MALLIYHTIÖ OY****3.3 Työn toteutusvaihe****3.3.1 Perehdytys työmaahan**

Työmaan nokkamiehelle annetaan riittävästi aikaa tutustua kohteen suunnitelmiin, ennen töiden aloittamista. Tutustuminen tapahtuu projektipäällikön/laskijan kanssa yhteistyössä. Mahdolliset erityispiirteet ja työmaan käytännöt käydään läpi.

Nokkamies perehdyttää asentajat työmaan käytäntöihin pääurakoitsijan perehdytyksen jälkeen.

**3.3.2 Yhteydenpito asiakkaaseen**

Projektin yhteyden pidostavastaa projektipäällikkö. Varsinaisista sopimusasioista vastaa toimitusjohtaja.

**3.3.3 Aikataulun seuranta**

Työmaan viikoittaisesta aikataulusta vastaa projektipäällikkö. Projektipäällikkö varmistaa nokkamieheltä kohteessa työn etenemiselle mahdolliset esteet. Esteet raportoidaan kirjallisesti eteenpäin työmaa organisaatiolle.

Oman aikataulun seuranta kuuluu projektipäällikölle. Aikataulun seurantaa avustaa nokkamies.

**3.3.4 Toimenpiteet aikataulupoikkeaman osalta**

Projektien resurssit määritetään viikoittain projektipäälliköiden ja toimitusjohtajan yhteisessä resurssipalaverissa. Mahdollisen Malliyhtiö Oy:n omasta toiminnasta johtuvat aikataulupoikkeamat pyritään välttämään oikealla ja oikea-aikaisella resurssoinnilla.

Muiden urakoitsijoiden tai tilaajan aiheuttamat esteet käsitellään urakoitsijakokouksessa ja/tai tarvittaessa työmaakokouksessa. Työmaahan ulkoisista syistä kohdistuvat esteet, kuten sää, mielenilmaukset, varkaudet tms. kirjautetaan työmaapäiväkirjaan ja tarvittaessa ollaan yhteydessä viranomaisiin. Muiden urakoitsijoiden, tilaajan tai ulkoisten tekijöiden aiheuttamista esteistä tehdään tarvittaessa lisäaikavaade tai vaaditaan aiheutuneet kulut tai aiheutuvat ryntäyskulut tilaajalta/aiheuttaneelta taholta.

**MALLIYHTIÖ OY****3.3.5 Reklamointi esteestä tai suunnitelmapuutteesta**

Työnetenemisen este raportoidaan kirjallisena ja siitä laaditaan tarvittaessa lisäaikavaade tai lisä- ja muutostyötarjous aiheutuvista tai aiheutuneista ryntäyskuluista. Raportoinnin ja reklamaation hoitaa projektipäällikkö, tarvittaessa toimitusjohtaja avustaa.

**3.3.6 Toimet, mikäli yritys joutuu reklamoinnin kohteeksi**

Malliyhtiö Oy:n joutuessa reklamaation kohteeksi, ilmoittaa projektipäällikkö reklamaatiosta välittömästi toimitusjohtajalle. Reklamaation aihe pyritään korjaamaan mahdollisimman nopeasti minimoiden aiheutuneen vahingon.

Mikäli reklamaatio on aiheeton, annetaan reklamaatiolle tarvittaessa vastine kirjallisesti. Mikäli vastine joudutaan antamaan suullisesti, vastine vahvistetaan muistiona sähköpostitse.

**3.3.7 Toimitusten seuranta ja toimenpiteet poikkeamissa**

Materiaalihankintoja seuraa projektipäällikkö. Tiukalla toimitusajalla olevista tuotteista informoidaan tilaaja mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, mahdollisesti jo ennen tuotteiden tilaamista. Tiukoilla toimitusajoilla olevien tuotteiden myöhästymiselle pyritään saamaan tilaussopimukseen sanktio.

Materiaalien toimitusajan mennessä liian pitkälle, tieto välitetään tilaajalle ja muille urakoitsijoille. Tarvittaessa tarjotaan tilalle vaihtoehtoja tuotetta nopeammalla toimitusajalla.

**3.3.8 Asennusten aloitustarkastukset**

Projektipäällikkö tai nokkamies opastaa asentajat tarvittaessa työvaiheen aloituksessa. Asennusten aloitustarkastukset tapahtuvat kohteen laadunhallintadokumentin mukaan.

Saneerauskohteen aloituksessa projektipäällikkö ottaa urakka-alueelta valokuvat, mistä ilmenee aloitustilanne. Mikäli kohteesta ei saa ottaa kuvia, käydään alueet läpi tilaajan kanssa.

**3.3.9 Alihankkijoiden töiden seuranta ja vastaanotto**

Alihankkijoilta vaaditaan viikoittainen raportti työvaiheesta. Nokkamies seuraa yleisesti aliuurakoitsijoiden asennusten laatua, poikkeamista



## MALLIYHTIÖ OY

ilmoittaa projektipäällikölle. Projektipäällikkö reklamoi alihankkijoille poikkeamista laadussa ja aikataulussa.

Projektipäällikkö hoitaa alihankkijoiden töiden vastaanottamisen oman työntarkastuksen ja valvojien virhe- ja puutelistojen mukaan. Alihankkija toimittaa lopputilityksen YSE1998:n mukaan. Projektipäällikkö hoitaa alihankintojen taloudellisen loppuselvityksen toimitusjohtajan avustuksella. Alihankkijoiden taloudellisen loppuselvityksen pöytäkirjasta löytyy aina otsikko "taloudellinen loppuselvitys".

## 3.3.10 Työturvallisuuden hoito

- työturvallisuus
  - Kaikilla yrityksen työntekijällä tulee olla voimassa oleva EA -koulutus. Malliyhtiö Oy kustantaa EA -koulutuksen.
  - Kaikilla rakennustyömailla käyvillä työntekijöillä tulee olla voimassa oleva työturvallisuus -koulutus. Malliyhtiö Oy kustantaa työturvallisuuskoulutuksen.
  - Koulutusten voimassa oloa seurataan TalousNet -järjestelmällä. Korteista/koulutuksista tallennetaan kuva järjestelmään. Taloushallinto seuraa koulutusten voimassaoloa TalousNet -järjestelmän hälytyksistä/muistutuksista ja tilaa koulutukset sopivalta palveluntarjoajalta.
  - Jokainen rakennustyömaalle menevä on kohdekohtaisesti perehdytetty kohteeseen pääurakoitsijan toimesta.
  - Malliyhtiö Oy:llä on oma ohjeistus käytettävistä suojavausteista ja telineistä. Mikäli työmaalla on Malliyhtiö Oy:n ohjeistusta tiukempi ohjeistus työturvallisuus määräyksistä, noudatetaan työmaan omaa ohjeistusta.
- sähkötyöturvallisuus
  - Jokaisella Malliyhtiö Oy:n sähkötöitä tekevällä työntekijällä on oltava voimassa oleva SFS6002 -koulutus.
  - Koulutuksen todistus on tallennettuna TalousNet -järjestelmään taloushallinto seuraa järjestelmän hälytyksillä/muistutuksilla ja tilaa koulutukset sopivalta palveluntarjoajalta.
  - Työmaalla pidetään sähkötyöturvallisuuden valvojista listaa. Listan ensimmäisenä on kokenein ja viimeisenä vähiten kokenein projektipäällikkö/nokkamies/asentaja. Listan ylimmäisenä paikalla oleva on sähkötyöturvallisuuden valvoja. Työnaikaisensähkötyöturvallisuuden valvojan tehtävistä on erillinen ohje.
  - Jännitetöitä saa tehdä vain jännitetyökoulutuksen saaneet asentajat erillisen jännitetyöohjeen mukaan. Jännitetyöstä pitää aina olla kirjallinen lupa sähkötöidenjohtajalta.



**MALLIYHTIÖ OY**

Jännitetöitä pyritään välttämään ja ne aina suunnitellaan etukäteen.

**3.3.11 Maksuerien hyväksyttäminen**

Projektipäällikkö hyväksyttää maksuerät sopimuksen mukaisella tavalla. TalousNet -järjestelmästä lähetetään maksuerä hyväksyttäväksi projektipäällikön oman sähköpostin kautta. Maksuerien kuittamiseen odotetaan menevän maksimissaan 3 arkipäivää, aika hyväksytetään urakkaneuvoituissa tai sopimuksessa.

**3.3.12 Ostolaskujen hyväksyminen**

Jokaisella kohteella on oma työnumero. Kaikki tarvike- ja tuotetilaukset kohdennetaan kohteelle ja työtilaukselle. Työnumero ilmoitetaan aina toimittajalle, jolloin laskut ohjautuvat suoraan oikealle projektipäällikölle. Projektipäällikkö litteroi laskut ja hyväksyy tarkastuksen. Toimitusjohtaja hyväksyy laskut maksuun.

Maksuerälaskuilta ja lisä- ja muutostyölaskuilta vaaditaan projektipäällikön etukäteen hyväksytty kuittaus. Kuittausvaatimus merkitään alihankinta sopimukseen.

**3.3.13 Valmiusasteen ja rahoitustilanteen tarkkailu**

Työmaa rahoitetaan pääosin maksuerätaulukon mukaisilla maksuerillä. Maksuerät pyritään sitomaan suurimpien hankintojen ja työmaan etene-  
misen mukaan. Työmaan valmiusastelaskelma tulee TalousNet -järjestelmän maksuerien mukaan.

Projektipäällikkö hoitaa hankinnat ja raportoi toimitusjohtajalle hankinnat verrattuna budjettiin. Toimitusjohtaja päivittää raporttien perusteella budjettiennusteen kvartaaleittain tai muutoin tarpeen mukaan.

**3.3.14 Työmaakokouksiin osallistuminen ja käsiteltävät asiat**

Työmaakokouksiin ja urakoitsija palavereihin osallistuu kohteen projektipäällikkö. Toimitusjohtaja osallistuu työmaakokoukseen tarvittaessa. Ennen työmaakokousta lähetetään työvaiheilmoitus. Työvaiheilmoitukseen kirjataan työmaan vahvuus, meneillään oleva työvaihe, tulevat työvaiheet, aikataulutilanne, suunnitelmapuutteet, hyväksytykset (tuotteet ja alihankijat), lisä- ja muutostyöaiheet ja tarjoukset ja mahdolliset vaateet muita urakoitsijoita tai tilaajaa kohtaan.

## MALLIYHTIÖ OY

Työmaakokouksessa esille tullessiin Malliyhtiö Oy:tä kohtaan esitettyihin vaateisiin annetaan vastine kirjallisena selvittelyn jälkeen, ei työmaakokouksessa.

## 3.3.15 Laadunvarmistukseen liittyvät asiat

Tarvikkeiden laatua seurataan mm. hankintojen tuotekorteilla. Kaikista hankinnoista löytyy joko valmistajan oma tuotekortti tai tuotteella on olemassa sähkönumerot.fi sivustolta tulostettu tuotekortti.

Sovituista asennusvaiheista pidetään katselmus valvojien, suunnittelijoiden ja tilaajan kanssa. Peittyvät asennukset kuvataan ja kuvat tallennetaan sähköisessä muodossa.

## 3.3.16 Lisä- ja muutostyöt

Lisä- ja muutostöistä kerrotaan tilaajalle välittömästi sellaisen ilmettyä. Lisä- ja muutostyöt nimetään SÄH-LT"nro"/SÄH-MT"nro" tai SÄH-LMT"nro".

Lisä- ja muutostyöt tarjotaan urakka-asiakirjojen mukaisesti. Mieluiten ne pyritään hinnoittelemaan suoraan TalousNet -järjestelmällä tapauskohtaisesti. Mikäli tapauskohtaista hinnoittelua ei hyväksytä, pyritään hinnoittelu tekemään Sähköinfon Severi -palvelun yksikkökustannus ohjelmalla viimeisimmän hinnaston mukaan ja siirretään TalousNet -järjestelmään.

Mikäli tilaaja vaatii muutostyön tehtäväksi välittömästi hyväksymättä tarjousta, tehdään työ riittaisena YSE1998 mukaan. Tilaajalta vaaditaan kirjallinen tilaus myös riittaiselle tilaukselle. Työlle perustetaan oma työtilaus ja jokainen työhön osallistuja merkitsee tilaukselle kaiken käyttämänsä ajan sekä kaikki tarvikkeet. Muutostyöt hinnoitellaan tällöin jälkikäteen tilaajan kanssa yhteistyössä.

Lisä- ja muutostyötarjouksella mainitaan aina vaikutus urakka-aikaan. Vaikutus lasketaan siitä, kun tarjous on kirjallisesti hyväksytty. Vaikutusaika on työaika arkipäivinä ja 3 arkipäivää järjestelyaikaa. Mikäli tuotteet eivät ole varastotuotteita, varataan myös toimitukselle riittävästi aikaa.

Lisätyö laskutetaan työtilauksen kautta "sopimuksen mukaan" rivillä. Lisätyö laskutetaan heti työn valmistuttua tai pienissä töissä kointä summana.

## 3.3.17 Mahdollisten työmaalla esiintyvien erimielisyyksien ratkaiseminen

Erimielisyydet ratkaistaan urakka-asiakirjojen mukaisesti. Erimielisyydet pyritään ratkaisemaan ilman asianajajia ja viranomaisia.

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001

**MALLIYHTIÖ OY****3.3.18 Työn toteutus**

Malliyhtiö Oy toteuttaa urakat ja muut työt SFS6000 vaatimuksien mukaan hyvän asennustavan mukaisesti, lakia ja asetuksia noudattaen.

**3.3.19 Konfigurointi ja toiminnan testaus**

Projektipäällikkö huolehtii, että jokainen työryhmänjäsen tuntee asiakkaan odotukset ja että asennus yksityiskohdiltaan tapahtuu tarkasti sopimuksen mukaisella tavalla.

Järjestelmäasennuksissa noudatetaan järjestelmäkohtaisia asennusohjeita ja yleisesti hyväksyttyjä asennusmenetelmiä.

Järjestelmien toiminta testataan ja testauksesta laaditaan pöytäkirja.

**3.4 Työn luovutusvaihe****3.4.1 Sähköurakan tarkastusohjelma**

Työn loppuvaiheessa Malliyhtiö Oy tekee itselle luovutuksen. Itselle luovutuksesta on laadittu erillinen kaavake, mihin lisätään mahdolliset puutteet.

Sähkötöiden tekijän pitää tarkastaa asennukset ennen käyttöönottoa. Tarkastuksen avulla varmistetaan asennusten sähköturvallisuus ja vaatimustenmukaisuus. Käyttöönottotarkastus tehdään standardin SFS 6000-6-61 mukaan. Erityistilat tehdään tilakohtaisen standardin mukaan.

Työmaalla tehdään jatkuvaa aistinvaraista tarkastusta. Asennukset suoritetaan laitevalmistajan ohjeiden mukaisesti ja käytetään vain hyväksytyjä laitteistoja, oli ne kenen tahansa hankinnassa.

Lämmityskaapelit mitataan työvaiheessa ennen ja jälkeen valun, eristysvastus ja resistanssimittaus. Nousujohtojen eristysvastus mitataan kaapeleiden kytkennän yhteydessä.

Käyttöönottotarkastusmittaukset suoritetaan ennen laitteiden kytkentää ja käyttöönottoa. Jännitteettömät mittaukset tehdään ennen ensijännitteen kytkemistä, suojajohtimien jatkuvuusmittaukset, asennusten eristys-resistanssimittaukset, SELV-, PELV-piirien tai suojaerotettujen piirien erotusmittaukset, lattia- ja seinäpintojen resistanssimittaukset sekä maadoituselektrodin resistanssin mittaukset ST-käsikirjan 33 mukaan. Ennen ensijännitteen kytkemistä tarkistetaan myös lämpöreleiden virrat ja ne merkitään ST51.20.01 dokumentin mukaiseen pöytäkirjaan.

## MALLIYHTIÖ OY

Jännitteettömien mittausten jälkeen testataan vaihejärjestys ja syötön automaattisen poiskytkennän toteutuminen. Vikavirtasuojista testataan laukaisuvirta ja laukaisuaika sekä vikavirtasuojattomista ryhmistä mitataan silmukkaimpedanssi.

Turvavalaistuksen ja paloilmoinnin tarkastukset pidetään ennen palotarkastusta ja liitetään sähkönkäyttöönottopöytäkirjaan. Sähkönkäyttöönottopöytäkirja laaditaan ennen rakennusvalvonnan loppukatselmusta aikataulun mukaisesti. Käyttöönottopöytäkirja laaditaan kaikista asennuksista, myös pienistä.

Varmennustarkastus toteutetaan sitä vaativissa kohteissa urakkaohjelman tai sähkötyöselostuksen mukaisesti, viimeistään 3 kuukauden kuluessa laitteiston käyttöönotosta valtioneuvoston asetus sähkölaitteistosta 21.12.2016/1434 mukaisesti.

Pientöissä voidaan käyttää käyttöönottotarkastuspöytäkirja ryhmäjohtotason sähköasennuksille -lomaketta. Pienasennuksista liitetään vähintään käsin tehty piirustus asennuksesta käyttöönottopöytäkirjan liitteeksi.

## 3.4.2 Talotekniikan toimintatestaukset

Muiden urakoitsijoiden kanssa testataan järjestelmien ohjauksien toiminta ennen varsinaista toimintakoetta. Jokaisen ohjauksen signaalin perille tulo/meno varmistetaan nokkamiehen ja toisen järjestelmän asentajan toimesta.

Yhteisistä testauksista laaditaan muistio, muistio liitetään huoltokirja aineistoon ja tarvittaessa mainitaan käyttöönottopöytäkirjassa kohdassa toiminnalliset kokonaisuudet.

## 3.4.3 Toimintakokeet

Mikäli projektissa järjestetään varsinaiset toimintakokeet, osallistuu niihin nokkamies tai tarvittaessa myös projektipäällikkö. Mikäli toimintakokeiden koolle kutsujaksi on määritelty sähköurakoitsija, hoitaa koolle kutsunnan projektipäällikkö. Toimintakokeen koollekutsujan edellytetään tekvän tapahtumasta pöytäkirjan.

## 3.4.4 Kuormituskokeet

Malliyhtiö Oy mittaa ilmastointilaitteistojen ottovirrat vaihe ja laite kohtaisesti ja toimittaa mittauspöytäkirjan IV -urakoitsijalle ja -valvojalle. Muut kuormituskokeet tehdään urakkaohjelman tai sähkötyöselostuksen mukaisesti.

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001

## MALLIYHTIÖ OY

## 3.4.5 Luovutusdokumentit

Jokaisesta kohteesta laaditaan huoltokansio sähköisenä, riippumatta vaa-  
ditaanko sitä vai ei. Huoltokansio toimitetaan pilvipalveluun tallennettuna  
ja se on ladattavissa kokonaisuudessaan vähintään kohteen takuuajan ver-  
ran. Mikäli kohteen tietoja ei saa tallentaa pilvipalveluun, toimitetaan  
huoltokansio muistitikulla ja lisätään projektipankkiin. Huoltokansio toimi-  
tetaan paperisena vain sitä erikseen niin pyydettyessä.

Huoltokansioon kerätään kaikkien kohteessa käytettyjen tuotteiden tuote-  
kortit, joista ilmenee niiden hyväksyntämerkintä. Tarvittaessa huoltokan-  
sioon kerätään suoritustasoilmoitukset.

Mikäli tuotteille löytyy ohjekirja, lisätään se omaan kansioon.

Käytettävät kansiot:

1. Pöytäkirjat
  - a. sähkö
  - b. yleiskaapelointi
  - c. antenni
  - d. paloilmoin
  - e. turva/hätävalaistus
  - f. lämmityskaapelit
  - g. muut
2. Huolto/takuu
  - a. huolto-ohjelmat
  - b. takuuaikaa pidemmän takuun todistukset
  - c. ohjelmointien varmuuskopiot
3. Valaisinkuvasto
4. Keskukset
5. Johtotiet
6. Kalusteet
7. Kaapelit
8. Yleiskaapelointi ja antenni
9. Paloilmoin ja turvavalaistus
10. Lämmitysjärjestelmät
11. Pientarvikkeet
12. Muut
13. Luovutuspiirustukset
  - a. tuloste
  - b. suunnittelutiedostot

## 3.4.6 Vastaanottotarkastuksen pyytäminen

Projektipäällikkö pyytää tilaajalta vastaanottoa urakkaohjelman tai sopi-  
muksen mukaisesti kohteen vastaanoton edellytysten täytyessä.

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001

**MALLIYHTIÖ OY****3.4.7 Vastaanottotarkastus**

Vastaanottotarkastukseen osallistuu projektipäällikkö ja tarvittaessa toimitusjohtaja. Vastaanottotarkastuksessa/kokouksessa kirjataan pöytäkirjaan mahdolliset virheet ja puutteet tilaajan toimesta. Kohteen vastaanotto tapahtuu YSE1998 mukaisesti.

Mikäli Malliyhtiö Oy:llä on vaateita tilaajaa tai muita urakoitsijoita kohtaan, pyytää kokoukseen osallistuja kirjaamaan vaateet. Yleisenä kirjattavana vaatimuksina on mahdollinen lopun urakkasumman, sekä lisä- ja muutostöiden maksaminen. Mikäli varmennustarkastusta ei olla vielä suoritettu, mainitaan varmennustarkastuksen välttämättömyydestä.

Vastaanottokokouspöytäkirjaan merkitään takuuajan alkamisajankohta. Vastaanottokokoukseen projektipäällikkö kerää lopputilitysasiakirjan laskutetuista ja laskuttamattomista maksueristä, sekä lisä- ja muutostöistä, sekä tarkistaa TalousNet -järjestelmästä laskujen maksutilanteen, kokouksessa sovitaan kuinka ja milloin pidetään taloudellinen loppuselvitys tai sovitaan sille tavoiteajankohta.

**3.4.8 Takuuajan vakuus**

Kun lopullinen urakkahinta on tiedossa, vaihdetaan työnaikainen vakuus takuuajanvakuudeksi taloushallinnon toimesta. Takuuajan vakuutena käytetään rahoituslaitoksen vakuutta, millä on viimeinen voimassaolopäivämäärä.

**3.4.9 Taloudellinen loppuselvitys**

Taloudellinen loppuselvitys pidetään YSE1998 mukaisesti. Malliyhtiö Oy esittää taloudellisessa loppuselvityksessä mahdolliset taloudelliset vaatimukset tilaajaa kohtaan.

Mahdolliset erimielisyydet kirjataan ja ratkaistaan urakkaohjelman ja urakasopimuksen mukaisesti.

**3.4.10 Urakan luovuttaminen huolto-organisaatiolle**

Luovutuskokouksessa kirjataan urakoitsijan vastuun päättymisen ajankohta (luovutuspäivämäärä). Kyseisestä ajankohdasta lähtien huolto-organisaatio on vastuussa kohteen huoltotoimenpiteistä. Urakka-aikana tai välittömästi sen jälkeen on järjestetty perehdytys. Perehdytyksestä on tehty erillinen asiakirja, sekä sovittu perehdytyspäivämäärä on kirjattu sähköön käyttöönottopöytäkirjaan.



## MALLIYHTIÖ OY

## 3.4.11 Urakan päättäminen

Urakan työt katsotaan päättyneeksi, kun Malliyhtiö Oy:n tarvikkeet ja työkalut on siivottu pois tilaajan tiloista, sekä virhe- ja puutelistojen työt on suoritettu tarkistetusti. Kohteen nokkamies järjestää projektipäällikön avulla tarvikkeiden ja työkalujen poiskuljetuksen.

## 3.4.12 Asiakirjojen säilytys / arkistointi

Urakan kaikki asiakirjat säilytetään kohdekansioissa pilvipalveluun tallennettuna vähintään takuuajan. Huoltokansio on tilaajan ladattavissa ja katseltavissa vähintään takuuajan. Mikäli kohteen asiakirjoja ei saa tallettaa pilvipalveluun, taltioidaan kaikki sähköinen materiaali ulkoisella kovalevyllä tai USB tikulla, mikä säilytetään paloturvallisessa kaapissa.

Kohdekansioon luodaan omat kansiot työnjohdolle ja asentajille. Työnjohdonkansioon tallennetaan tarjouslaskenta-aineisto, sekä urakkalaskennan ennakkotarjoukset. Myyntiosioon tallennetaan urakkaneuvottelu asiakirjat ja sopimukset. Ostosopimukset sekä tilausvahvistukset. Lisä- ja muutostöille pidetään yllä omaa kansiota. Myös kohdekohtaiset laatuasiakirjat talletetaan omaan kansioonsa.

Asentajien kansioon tallennetaan kaikki työvaiheilmoitukset ja kokouspöytäkirjat. Mikäli kokouksen aihe ei ole julkinen, tallennetaan ne työnjohdon kansioihin (urakkaneuvottelut, luovutuskokous yms.). Urakkalaskenta-aineisto päivitetään työkuviiksi, myös kaikki uudet revisiot tallennetaan suunnitelmat kansioon. Kaikki luodut ja saadut aikataulut tallennetaan.

Urakkakansiot ja huoltoaineisto pyritään pitämään pilvipalvelussa 5 vuoden ajan, jonka jälkeen ne arkistoidaan joko ulkoisella kovalevyllä tai USB-tikulla, kopia säilytetään paloturvallisesti riittävän pitkän ajan.

## 3.4.13 Toteutuksen tarkastelukokous

Urakan tarkastelukokoukseen osallistuu kohteen nokkamies, projektipäällikkö, tarjouksen laskenut vastuhenkilö, sekä toimitusjohtaja. Kokous pyritään järjestämään viimeistään 2 kk sisällä urakan luovuttamisesta.

Kokouksessa käsitellään:

- tarjouslaskennan onnistuminen (puutteet, tulkinnat jne.)
- aikataulutuksen onnistuminen
- resurssitarpeiden varauksen onnistuminen
- materiaalitöimitysten oikeellisuus ja aikataulujen pito
- alihankintojen oikeellisuus ja aikataulujen pito

**MALLIYHTIÖ OY**

- aliurakoitsijoiden toiminta ja aikataulujen pito
- yhteistoiminta eri urakoitsijoiden välillä
- yhteistoiminta tilaajan ja valvojien kanssa
- suunnitelmien toimivuus

työn taloudellinen lopputulos ja siihen vaikuttavat asiat

**3.5 Jälkihoito****3.5.1 Takuuajan toimet**

Yleisesti urakan takuu aika on urakkasopimuksen ja YSE1998 mukainen 24 kk. Takuu aikana kunnostetaan tai vaihdetaan tuotteita niiltä osin kuin ne tuotteiden takuehtojen mukaisesti kuuluu takuun piiriin tai ne ovat vioittuneet Malliyhtiö Oy:n työsuorituksen seurauksena.

Mikäli takuu aikana tilaaja tai kolmasosapuoli on muuttanut, purkanut tai toiminnallaan vaurioittanut asennusta, ei Malliyhtiö Oy katso vaurion/virheen kuuluvan takuun piiriin.

Takuuseen kuulumattomat käynnit laskutetaan tuntityö periaatteella tilaajalta. Takuuajan työpyynnöt otetaan vastaan takuutyönä ja vian selvittyä ilmoitetaan toimenpiteistä tilaajalle.

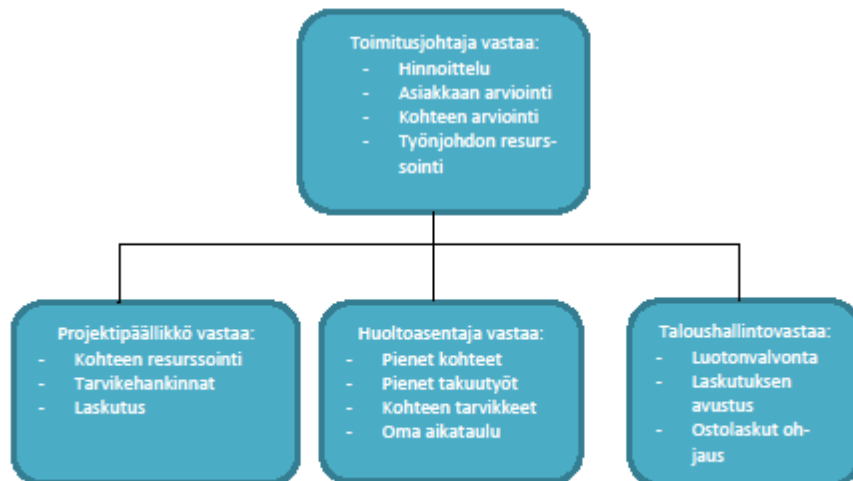
Takuutarkastuksen ja kokouksen pyytää koolle tilaaja tai tilaajan edustaja takuuajan puitteissa YSE1998:n mukaisesti. Takuutarkastukseen osallistuu toimitusjohtaja tai hänen sijaisensa.



## MALLIYHTIÖ OY

## 4 LASKUTYÖPROSESSI

## 4.1 Laskutyöorganisaatio



## 4.2 Laskutyön veloituserusteet

Toimitusjohtaja laatii vähintään vuosittain laskutustyön veloitushinnaston. Hinnastosta käy ilmi asentaja-, työnjohto-, ajoneuvohinnat. Hinnastoon merkitään läpilaskutuksessa käytettävät veloituserusteet.

## 4.3 Laskutyön kustannusarvio

Laskutyöstä annetaan pyydettäessä kustannusarvio. Kustannusarvio perustuu joko suunnitelmiin tai yhteisesti laadittuun työselosteeseen. Kustannusarviolle kirjataan, kumpaan kustannusarvio perustuu. Kustannusarvion perusteella sovitaan laskutuskäytänteet ja tehdään kirjallinen laskutyösopimus.

Yli 15% ylittyvää kustannusarviota ei laskuteta ilman lisäbudjettia. Kaikista lisäyksistä ja muutoksista laaditaan uusi tarjous.

Mikäli tiedetään ennen työn alkua, että lisäbudjetti tarjouksia ei ole mahdollista kirjoittaa tai työnlaadun takia ei ole mahdollista antaa hinta-arviota, kirjoitetaan työstä sopimus sisältäen alustavan hintatiedon, mikä sitoo niin tilaajaa kuin Malliyhtiö Oy:tä löysemmin kuin hinta-arvio.

## MALLIYHTIÖ OY

## 4.4 Laskutyön / palvelupyyntöjen vastaanotto

Laskutyöt otetaan vastaan sähköpostilla tai puhelimitse. Laskutyö kirjataan välittömästi TalousNet -järjestelmään ja siitä lähetetään tilausvahvistus alikirjoitettavaksi tilaajalle. Mikäli asiakas on uusi, perustaa taloushallinto tai huoltosähkömies uuden asiakkaan, kohteen ja tilauksen.

TalousNet -järjestelmän tilaukselle tallennetaan aina kirjallinen vahvistus tilauksesta. Työtilaukset ohjataan joko suoraan huoltosähkömiehelle tai projektipäällikölle.

## 4.5 Työmääräys

Työtilaus toimii työmääräimenä. Työtilaukselle määritetään aina ”teki-jäksi” projektipäällikkö tai huoltosähkömies, jolle työ ohjataan. Tilauksen lisätietokenttään kirjataan lyhyt kuvaus työstä. Työmääräyksen lähettää asentajalle projektipäällikkö tai huoltosähkömies.

## 4.6 Laskutyötehtävät

## 4.6.1 Laskutyön alkamis- ja päättymisajankohta

Laskutyön laskutus tapahtuu niiltä tunneilta, kun asentaja on työmaalla. Kehä I sisällä matka-aika laskutetaan toimitusjohtajan vuosittain vahvistamin vyöhykehinnoin. Vyöhykehinta sisältää päivittäisen kilometrikorvauksen, matka-ajan ja pysäköinnin. Kehä I ulkopuolella matka-aika, kilometrit ja pysäköinti merkitään erillisille riveille. Mahdolliset tarvikkeiden noudot laskutetaan kilometripohjaisella hinnalla + työaika.

## 4.6.2 Tehtävänanto työnsuorittajalle

Kun laskutyötehtävällä on tilaajan vahvistus sekä mahdollinen kustannusarvio ja työnsuoritustapa on sovittu, lähetetään asentajalle projektipäällikön toimesta työmääräys sähköisessä muodossa.

## 4.6.3 Laskutyön suorittaminen työpaikalla

Tarvikkeet asentajalla on pääsääntöisesti huoltoautossa tai tilattuna suoraan työmaalle. Asentaja kirjautuu sähköiseen järjestelmään saapuessaan työmaalle ja poistuessaan sieltä. Mahdolliselle työmaa-ajamiselle tehdään omakirjaus.

**MALLIYHTIÖ OY**

Asentaja suorittaa työn ennalta sovitusti. Mahdolliset yllätykset informoidaan tilaajalle heti, kun informoiminen on mahdollista. Asentaja jättää työmaan päivän päätteeksi turvallisesti ja yhtä siistiksi kuin työmaalle tullessa.

**4.6.4 Laskutyössä käytettävien materiaalien valinta**

- materiaalien laatu
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- varaosien saanti
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- huollon saanti
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- valmistajan myöntämä takuu
  - Hankittavien tuotteiden takuuaja tarkistetaan, mikäli takuuaja on yli oman takuu ajan, merkitään pidemmät takuajat tuotekorttiin.
  - STUL -takuu ilmenee tuotteen omasta tuotekortista ja sähkönumerot.fi sivustolta otetusta pdf -tuotekortista. Aina-kin sähkönumerot.fi -sivuston tuotekortti tallennetaan tuotekansioon.

**4.6.5 Yhteydenpito asiakkaan kanssa**

Asentaja tekee ensisijaisesti vain ennalta sovitut työt. Asentaja kirjoittaa tilauksen tuntimerkintöihin lyhyen asennustapa raportin. Mikäli työmaalla on välitöntä korjausta vaativia asioita, jotka vaikuttavat turvallisuuteen, korjataan ne ilman asiakkaan informoimista. Muut korjausta, päivittämistä tai muita toimenpiteitä vaativat asiat raportoidaan asiakkaalle, jotta asiakas voi tilata työn haluamaltaan taholta.

Asentaja, asiakas ja projektipäällikkö sopii tapauskohtaisesti keskenään yhteydenpito käytänteet.

**4.6.6 Käyttöönottotarkastus**

Asentajilla on käytössään standardin mukaiset käyttöönottotarkastusmitarit. Asennukset suoritetaan standardin vaatimusten mukaisesti. Kaikista asennuksista tehdään minimissään punakynäpiirustus (käsintehty), jonka liitetään käyttöönottopöytäkirjan liitteeksi. Käyttöönottopöytäkirja liitettynä tulee viimeisen laskun laskuliitteeksi.

## MALLIYHTIÖ OY

## 4.6.7 Dokumenttien laadinta / korjaus

Jokaiselle laskutyömaalle perustetaan oma kohdekansio, joka nimetään kohdenumerolla sekä kohteen nimellä. Kaikki kohteesta syntyneet asiakirjat tallennetaan ja arkistoidaan kuten urakkatyömailta.

Mikäli työstä ei ole olemassa piirustuksia, tehdään piirustus minimissään tyhjälle paperille ja liitetään käyttöönottopöytäkirjan liitteeksi. Mikäli kohteesta on olemassa suunnitelmat, pidetään punakynäkansiota yllä kuten urakkatyömailta. Piirustukset piirretään tilauksen mukaisesti puhtaaksi tai tilaajalta otetaan kuittaus punakynäpiirustuksen vastaanottamisesta.

## 4.6.8 Laskutyön päättäminen

Pientöistä ei pidetä erikseen vastaanottotarkastusta, vaan asentaja tai projektipäällikkö pyytää tilaajalta kuittauksen vastaanotosta käyttöönottopöytäkirjaan sekä tilausvahvistukseen (ilmanhintoja). Mahdollisuuksien mukaan tilaaja/käyttäjä perehdytetään uusiin laitteisiin/laitteistoihin.

Isommissa kohteissa tilaajalta pyydetään vastaanottoa ja tilaajan kanssa tehdään yhteinen vastaanottotarkastus. Tilaa/käyttäjä perehdytetään laitteisiin/laitteistoihin.

## 4.7 Työturvallisuuden hoito

## 4.7.1 Työturvallisuus

- Kaikilla yrityksen työntekijällä tulee olla voimassa oleva EA -koulutus. Malliyhtiö Oy kustantaa EA -koulutuksen.
- Kaikilla rakennustyömailta käyvillä työntekijöillä tulee olla voimassa oleva työturvallisuus -koulutus. Malliyhtiö Oy kustantaa työturvallisuuskoulutuksen.
- Koulutusten voimassa oloa seurataan TalousNet -järjestelmällä. Korteista/koulutuksista tallennetaan kuva järjestelmään. Taloushallinto seuraa koulutusten voimassaoloa TalousNet -järjestelmän hälytyksistä/muistutuksista ja tilaa koulutukset sopivalta palveluntarjoajalta.
- Jokainen rakennustyömaalle menevä on kohdekohtaisesti perehdytetty kohteeseen pääurakoitsijan toimesta.
- Malliyhtiö Oy:llä on oma ohjeistus käytettävistä suojavarusteista ja telineistä. Mikäli työmaalla on Malliyhtiö Oy:n ohjeistusta tiukempi ohjeistus työturvallisuus määräyksistä, noudatetaan työmaan omaa ohjeistusta.

## MALLIYHTIÖ OY

## 4.7.2 Sähkötyöturvallisuus

- Jokaisella Malliyhtiö Oy:n sähkötöitä tekevällä työntekijällä on oltava voimassa oleva SFS6002 -koulutus.
- Koulutuksen todistus on tallennettuna TalousNet -järjestelmään taloushallinto seuraa järjestelmän hälytyksillä/muistutuksilla ja tilaa koulutukset sopivalta palveluntarjoajalta.
- Työmaalla pidetään sähkötyöturvallisuuden valvojista listaa. Listan ensimmäisenä on kokoinein ja viimeisenä vähiten kokoinein projektipäällikkö/nokkamies/asentaja. Listalla ensimmäisenä paikalla oleva on sähkötyöturvallisuuden valvoja. Sähkötyöturvallisuuden valvojan tehtävistä on erillinen ohje.
- Jännitetöitä saa tehdä vain jännitetyökoulutuksen saaneet asentajat erillisen jännitetyöohjeen mukaan. Jännitetyöstä pitää aina olla kirjallinen lupa sähkötöidenjohtajalta. Jännitetöitä pyritään välttämään ja ne aina suunnitellaan etukäteen.

## 4.8 Laskutyön takuuehdot

## 4.8.1 Takuuajan pituus

Takuuaika laskutöille on 24 kk. Kaikista käytetyistä tuotteista kerätään tuotekortit ja ne tallennetaan tuotekansioon. Mikäli tuotteilla on takuuaikaa pidempitakuu, toimittaa tavaran myynyt toimittaja uuden tuotteen Malliyhtiö Oy:n tilaajalle, joka tilaa asennuksen valitsemaltaan sähköliikkeeltä.

## 4.8.2 Mitä takuu kattaa

Takuu ei kata muiden kuin Malliyhtiö Oy:n hankkimat ja asentamat tuotteet. Mikäli tuotetta on käytetty väärin, ei takuu vastaa sitä.

Takuu kattaa vain Malliyhtiö Oy:n asennusvirheestä tai tuotteen virheestä johtuvat viat.

## 4.8.3 Laskutöiden laskutuskäytäntö

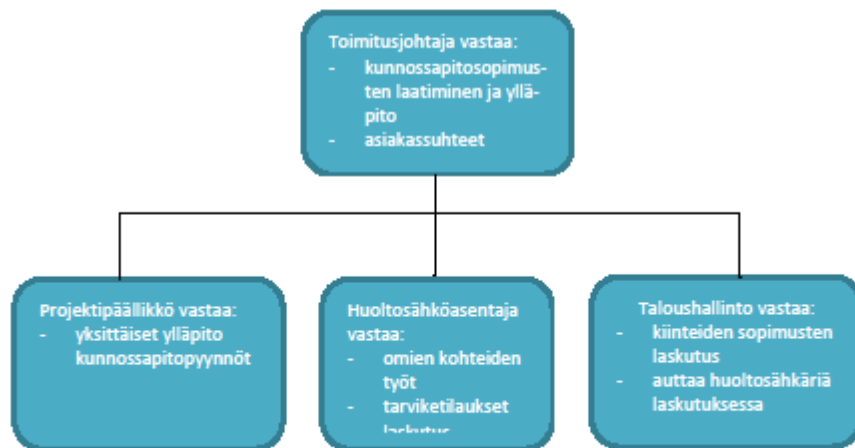
TalousNet -järjestelmään saa tallennettua erilaisten asiakkaiden laskutuskäytännöt. Taloushallinto varmistaa vuosittain toimitusjohtajan laatiman hinnaston mukaiset muutokset.

Projektipäällikkö sopii ennen töiden aloittamista laskutuskäytännöt asiakkaan kanssa ja toimii sovitun mukaisesti. Yleisesti laskutus väli on 1 viikko ja laskun maksuaika on 14 pv netto.

## MALLIYHTIÖ OY

## 5 KUNNOSSAPITOPROSESSI

## 5.1 Kunnossapito-organisaatio



## 5.2 Kunnossapidon vastuuhenkilö

- vastuuhenkilöllä tulee olla sähköpätevyys 2 todistus
- vastuuhenkilöllä tulee olla kuntotutkijan koulutus tai SETI Oy:n myöntämä kuntotutkijan pätevyystodistus
- vastuuhenkilön on tunnettava voimassa olevat sähköturvallisuutta koskevat vaatimukset ja ylläpidettävä jatkuvasti ammattitaitoaan.

## 5.3 Kunnossapidon veloitusperusteet

Kunnossapitotyöt laskutetaan laskutyökäytänteiden mukaisesti. Kunnossapito sopimukseen toimitusjohtaja kirjaa erilliset veloitusperusteet. TalousNet järjestelmässä kunnossapitosopimuksen asiakkaat merkitään VIP asiakkaiksi.

## 5.4 Työn / palvelupyynnöjen vastaanotto

Palvelupyynnöt kirjataan TalousNet -järjestelmässä, kullekin asiakkaalle vuosittain vaihtuvalle kohteelle erillisille työtilauksille. Työtilauksien selitekenttään kirjataan pyydetty työkuvaus.

**MALLIYHTIÖ OY**

Töiden vastaanotosta vastaa ensisijaisesti taloushallinto, joka välittää tilaukset sähköisesti huoltosähkömiehelle. Huoltosähkömies hoitaa tilaukset sopimuksen mukaisesti.

**5.5 Työmääräys**

Tilaukset toimivat työmääräimenä. Tilauksista otetaan raportti sopimuksen mukaan ja toimitetaan sovitulla tavalla tilaajalle. Työtilaukset laskutetaan sopimuksen mukaisella syklillä.

**5.6 Kuvaus millaisia kunnossapitotyitä yritys tekee**

Malliyhtiö Oy sopii erikseen kunnossapitotyöt jokaisen asiakkaan kohdalta. Malliyhtiö Oy tarjoaa kokonaisvaltaista palvelua tarvittaessa valikoituja alirakenteita käyttäen.

**5.6.1 Vuosisopimus**

Vuosisopimuksella määritellään tilauskäytänteet, sopimushinnat sekä vastatilat tilauksille. Vuosisopimus tarjoaa tilaukset ja itse sopimukset laatii toimitusjohtaja.

**5.6.2 Kiinteähintainen vuosisopimus**

Kiinteähintaiset vuosisopimukset tarjoaa toimitusjohtaja käyttäen tarvittaessa apunaan projektipäälliköitä. Toimitusjohtaja laatii sopimuksen ja allekirjoittaa sen. Huoltosopimus kattaa ne palvelut, jotka sopimukseen on kirjattu. Sopimuksen toteutumista valvoo sopimuksella nimetyt henkilöt.

Kiinteähintaisten sopimusten laskutukset hoitaa taloushallinto.

**5.6.3 Laitevalmistajan huollot**

Malliyhtiö Oy:llä ei ole laitevalmistajien kanssa huoltosopimuksia. Laitevalmistajan huoltosopimukset laaditaan tapauskohtaisesti kirjallisella sopimuksella.

**5.6.4 Tapauskohtaiset kunnossapitotyöt**

Tapauskohtaiset kunnossapitotyöt suoritetaan laskutyöperiaatteella ja niistä laaditaan kirjallinen tilausvahvistus. Pääosin tilaukset ottaa vastaan taloushallinto ja ohjaa ne projektipäällikölle.



## MALLIYHTIÖ OY

## 5.6.5 Rakennusautomaation vika- ja huoltokäynnit

Malliyhtiö Oy ei suorita rakennusautomaation vika- ja/tai huoltokäyntejä. Tarvittaessa tapauskohtaisesti käytetään alihankkijoita.

## 5.7 Kunnossapitotehtävät

## 5.7.1 Työn alkamis- ja päättymisajankohta

Työn laskutus tapahtuu niiltä tunneilta, kun asentaja on työmaalla. Kehä I sisällä matka-aika laskutetaan toimitusjohtajan vuosittain vahvistamin vyöhykehinnoin. Vyöhykehinta sisältää päivittäisen kilometrikorvauksen, matka-ajan ja pysäköinnin. Kehä I ulkopuolella matka-aika, kilometrit ja pysäköinti merkitään erillisille riveille. Mahdolliset tarvikkeiden noudot laskutetaan kilometripohjaisella hinnalla + työaika.

## 5.7.2 Tehtävänanto työnsuorittajalle

Kun laskutyötehtävällä on tilaajan vahvistus sekä mahdollinen kustannusarvio ja työnsuoritustapa on sovittu, lähetetään asentajalle projektipäällikön toimesta työmääräys sähköisessä muodossa.

## 5.7.3 Kunnossapitotyön suorittaminen työpaikalla

Tarvikkeet asentajalla on pääsääntöisesti huoltoautossa tai tilattuna suoraan työmaalle. Asentaja kirjautuu sähköiseen järjestelmään saapuessaan työmaalle ja poistuessaan sieltä. Mahdolliselle työmaa-ajamiselle tehdään omakirjaus.

Asentaja suorittaa työn ennalta sovitusti. Mahdolliset yllätykset informoidaan tilaajalle heti, kun informoiminen on mahdollista. Asentaja jättää työmaan päivän päätteeksi turvalliseksi ja yhtä siistiksi kuin työmaalle tullessa.

## 5.7.4 Kunnossapitotoiminnassa käytettävien materiaalien valinta

- materiaalien laatu
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- varaosien saanti
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.
- huollon saanti
  - Käytetään ensiluokkaisia tunnettujen toimittajien hyväksyttyjä materiaaleja.

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001



## MALLIYHTIÖ OY

- valmistajan myöntämä takuu
  - Hankittavien tuotteiden takuuaja tarkistetaan, mikäli takuuaja on yli oman takuu ajan, merkitään pidemmät takuajat tuotekorttiin.
  - STUL -takuu ilmenee tuotteen omasta tuotekortista ja sähkönumerot.fi sivustolta otetusta pdf -tuotekortista. Aina-kin sähkönumerot.fi -sivuston tuotekortti tallennetaan tuotekansioon.

## 5.7.5 Yhteydenpito asiakkaan kanssa

Toimitusjohtaja vastaa asiakassuhteen yleisestä hoitamisesta sekä sopimusasioista. Muusta yhteydenpidosta vastaa sopimukseen merkitty henkilö tai sijainen.

## 5.7.6 Käyttöönottotarkastus

Asentajilla on käytössään standardin mukaiset käyttöönottotarkastusmitarit. Asennukset suoritetaan standardin vaatimusten mukaisesti. Kaikista asennuksista tehdään minimissään punakynäpiirustus (käsintehty), joka liitetään käyttöönottopöytäkirjalle. Käyttöönottopöytäkirjat toimitetaan asiakkaalle sopimuksen mukaisesti

## 5.7.7 Dokumenttien laadinta / korjaus

Sopimukseen kirjataan piirustuskäytännöt. Pääsääntöisesti muutokset kerrataan tilauskohtaisesti ja piirretään puhtaaksi tapauskohtaisesti.

## 5.7.8 Työmääräyksen kuittaus

Kunnossapitotyön työtilaus merkitään asentajan toimesta valmiiksi. Asentaja ilmoittaa tilauksen vastuuhenkilölle työnvalmistuneen.

## 5.8 Huolehtiminen asiakkaan lakisääteisten velvoitteiden hoidosta

## 5.8.1 Sähköjärjestelmien lakisääteiset velvoitteet

Kunnossapitotöiden ohella varmistetaan asiakkaan lakisääteisten velvollisuuksien täyttymisestä. Mikäli määräaikaistarkastus on lähellä (vuoden tai kahden sisällä), ilmoitetaan asiasta tilaajalle ja tarvittaessa tarkastus hoidetaan itse tai alihankintana valtuutetulla liikkeellä tai tarkistus tilataan tilaajan laskuun.

## MALLIYHTIÖ OY

## 5.9 Työturvallisuuden hoito

## 5.9.1 Työturvallisuus

- Kaikilla yrityksen työntekijällä tulee olla voimassa oleva EA -koulutus. Malliyhtiö Oy kustantaa EA -koulutuksen.
- Kaikilla rakennustyömailla käyvillä työntekijöillä tulee olla voimassa oleva työturvallisuus -koulutus. Malliyhtiö Oy kustantaa työturvallisuuskoulutuksen.
- Koulutusten voimassaoloa seurataan TalousNet -järjestelmällä. Korteista/koulutuksista tallennetaan kuva järjestelmään. Taloushallinto seuraa koulutusten voimassaoloa TalousNet -järjestelmän hälytyksistä/muistutuksista ja tilaa koulutukset sopivalta palveluntarjoajalta.
- Jokainen rakennustyömaalle menevä on kohdekohtaisesti perehdytetty kohteeseen pääurakoitsijan toimesta.
- Malliyhtiö Oy:llä on oma ohjeistus käytettävistä suojavarusteista ja telineistä. Mikäli työmaalla on Malliyhtiö Oy:n ohjeistusta tiukempi ohjeistus työturvallisuus määräyksistä, noudatetaan työmaan omaa ohjeistusta.

## 5.9.2 Sähkötyöturvallisuus

- Jokaisella Malliyhtiö Oy:n sähkötöitä tekevällä työntekijällä on oltava voimassa oleva SFS6002 -koulutus.
- Koulutuksen todistus on tallennettuna TalousNet -järjestelmään taloushallinto seuraa järjestelmän hälytyksillä/muistutuksilla ja tilaa koulutukset sopivalta palveluntarjoajalta.
- Työmaalla pidetään sähkötyöturvallisuuden valvojista listaa. Listan ensimmäisenä on kokoinein ja viimeisenä vähiten kokoinein projektipäällikkö/nokkamies/asentaja. Listan ylimmäisenä paikalla oleva on sähkötyöturvallisuuden valvoja. Sähkötyöturvallisuuden valvojan tehtävistä on erillinen ohje.
- Jännitetöitä saa tehdä vain jännitetyökoulutuksen saaneet asentajat erillisen jännitetyöohjeen mukaan. Jännitetyöstä pitää aina olla kirjallinen lupa sähkötöidenjohtajalta. Jännitetöitä pyritään välttämään ja ne aina suunnitellaan etukäteen.

## 5.10 Kunnossapitotöiden laskutuskäytäntö

TalousNet -järjestelmään saa tallennettua erilaisten asiakkaiden laskutuskäytännöt. Taloushallinto varmistaa vuosittain toimitusjohtajan laatiman hinnaston mukaiset muutokset asiakasryhmille.

Malliyhtiö Oy  
Osoite 1  
00100 HELSINKI

050-99999  
www.malliyhtiö.fi

y-tunnus: 1234567-1  
etunimi.sukunimi@my.fi  
tukes no: 123456-001

MALLIYHTIÖ OY

Liite 1

Referenssikohteet:

- Kohde 1
  - 5000 m<sup>2</sup> toimistotilasaneeraus Pitäjänmäki
  - tilaaja Toimistotontti Oy
  - 400V sähköistys, tietoverkkoasennukset
  - Urakan koko n. 400 000 €
- Kohde 2
  - Toimistosaneeraus Lassila
  - tilaaja Rantatontti Oy
  - Tietoverkkoasennukset, 400V muutostyöt
  - Urakan koko n. 20 000 €
- Kohde 3
  - 25000 m<sup>2</sup> uusikohde Nurmijärvi
  - tilaaja Varasto Oy
  - 400V sähköistys, tietoverkkoasennukset, paloilmoin työt, turvalaitteet
  - Urakan koko n. 1,2 M€
- Kohde 4
  - 600 m<sup>2</sup> terveyskeskustilat Herttoniemi
  - tilaaja Toimistotontti Oy
  - 400V sähköistys, tietoverkkoasennukset
  - Urakan koko n. 150 000 €
- Kohde 5
  - 10000 m<sup>2</sup> toimistotilasaneeraus Leppävaara
  - tilaaja Toimitilat Oy
  - 400V sähköistys, tietoverkkoasennukset
  - Urakan koko n. 800 000 €

LUOTETTAVA KUMPPANI –RAPORTTI  
Tarkista koko raportin sisältö.

Sivu 1 / 6

vastuu<sup>group</sup>



| Yritysraportin tiedot   |            |
|-------------------------|------------|
| Raportin hakupäivämäärä | 22.02.2020 |
| Raportti voimassa asti  | 10.05.2020 |
| Arkistointitunnus       |            |
| FIN yritystiedot        |            |
| Yrityksen nimi          |            |
| Y-tunnus                |            |



Tietolähteen perusteella yritys on hoitanut tilaajavastuun edellyttämät velvoitteet.

#### Symbolien selitteet

- Tietolähteen perusteella tilaajavastuutiedot eivät ole kunnossa!
- Tietolähteen perusteella tilaajavastuutiedoissa on selvittävää!
- Yrityksen tiedoista puuttuu tieto tai tietoa odotetaan tietolähteestä.  
Pyydä lisäselvitys ja pyydä toimittajaa ilmoittamaan tieto raportin täydentämiseksi.
- Yrityksen ilmoituksen mukaan ei velvollisuutta kuulua rekisteriin.
- Tietolähteen perusteella tilaajavastuutiedot ovat kunnossa.

Vastuu Group Oy  
Tarvonsalmenkatu 17 B  
02800 Espoo

www.vastuugroup.fi  
asiakaspalvelu@vastuugroup.fi  
Puhelin: 0600 301 339 (1,52€/min + pvm, ark 8-18)

Y-tunnus: 2327327-1  
Kotipaikka: Espoo  
ALV rek.

**LUOTETTAVA KUMPPANI –RAPORTTI**  
Tarkista koko raportin sisältö.

Sivu 2 / 6

**TIETOLÄHTEET:**

| YTJ-tiedot (Päivitetty: 20.02.2020) Lähde: Suomen Asiakastieto Oy |  |
|---|--|
| Y-tunnus  |  |
| Yritysmuoto   | Osakeyhtiö   |
| Kotipaikka  |  |
| Päätoimiala   | Sähköasennus                                       |
| Verohallinnon perustiedot   | Rekisterissä ( )                                   |
| Arvonlisäverovelvollisuus   | Liiketoiminnasta arvonlisäverovelvollinen ( )      |
| Ennakkoperintärekisteri   | Rekisterissä ( )                                   |
| Kaupparekisteri   | Rekisterissä ( )                                   |
| Työnantajarekisteri   | Rekisterissä. (Päivitetty: )                       |
| Liiketoimintakielto   | Ei liiketoimintakieltoja. (Päivitetty: 20.02.2020) |

| Rakentamiseen Laatu ry (RALA) |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| RALA                          | Yritys on RALA-pätevä |

| Asiakkaan ilmoittamat ja tietopyyntöjen kautta saadut tiedot: |   |
|---|---|
| Veromaksutiedot   | Maksettu, (Päivitetty: , 2020 , lähde: Verohallinto)                          |
| Eläkevakuutus (TyEL)  | Maksettu, (Päivitetty: , 2020 , lähde: Eläkevakuutusyhtiö)                    |
| Noudatettavat työehtosopimukset                               | TALOTEKNIikka-ALAN SÄHKÖASENNUSTOIMIALAN TYÖEHTOSOPIMUS                       |
| Tapaturmavakuutus   | Tapaturmavakuutus on otettu ja voimassa: Oy (Lakisääteinen tapaturmavakuutus) |
| Työterveyshuolto  | Lakisääteinen työterveyshuolto on järjestetty.                                |

| Vastuuvakuutus tiedot |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Voimassaoloaika       | 01.01.2020 - 31.12.2020 |
| Summa                 | 1000000 (EUR)           |
| Voimassaoloalue       | Eurooppa                |
| Toimijat              | Sähköasennukset         |

## LUOTETTAVA KUMPPANI –RAPORTTI

Tarkista koko raportin sisältö.

Sivu 3 / 6

## Kaupparekisteriote (Tarkastettu: 10.02.2020)

Jos kaupparekisteriöteen joutujarkohta ja tarkastuspäivämäärä poikkeavat todellisuudesta, olemme tarkastaneet Suomen Asiakastieto Oy:n mainittuna tarkastuspäivämääränä, edes kaupparekisteriöteen tiedossa ole tapahtunut muutoksia kumppanikohtaan jätteen.

## Patentti- ja rekisterihallitus

Kaupparekisteri

00091 PRH

puh. 020 509 5000

kirjaamo@prh.fi

Y-tunnus: [REDACTED]

Luottolajakohta: [REDACTED]

## REKISTERIÖTTÖJEN TIEDOT

Toiminimi: [REDACTED]

Y-tunnus: [REDACTED]

Yritys rekisteröity: [REDACTED]

Yritysmuoto: Osakeyhtiö

Kotipaikka: [REDACTED]

Otteen sisältö: [REDACTED] rekisterissä olleet tiedot.

## Yhteydetiedot:

Postiosoite: [REDACTED]

Käyntiosoite: [REDACTED]

Puhelin: [REDACTED]

Faksi: [REDACTED]

Sähköposti: [REDACTED]

Kotisivun osoite: [REDACTED]

## Rekisterimerkinnät:

TOIMINIMI (Rekisteröity [REDACTED])

TOIMIALA (Rekisteröity [REDACTED])

Yhtiön toimialana on laaja-alainen sähköseuranta ja siihen liittyvä suunnittelutyö sekä muut toimialaan läheisesti liittyvät toiminnot

KOTIPAIKKA (Rekisteröity [REDACTED])

[REDACTED]

Y-tunnus: [REDACTED]

TILIKAUSET (Rekisteröity [REDACTED])

Tilikausi on 01.01. - 31.12.

PERUSTAMINEN (Rekisteröity [REDACTED])

Perustamisopimus on allekirjoitettu [REDACTED].

## LUOTETTAVA KUMPPANI –RAPORTTI

Sivu 4 / 6

Tarkista koko raportin sisältö.

TOIMINTAJOHTAJA (Rekisteröity [REDACTED])  
 Toimintajohtaja: [REDACTED]

TILINTARKASTAJAT (Rekisteröity  
 Tilintarkastaja: [REDACTED]

LAKIMÄÄRÄINEN EDUSTAMINEN  
 [REDACTED]

ASEMAAN SIDOTTU EDUSTAMINEN  
 [REDACTED]

TILINPÄÄTÖSASIAKIRJAT  
 [REDACTED]

VOIMASSAOLAVAT HENKILÖTIEDOT  
 [REDACTED]

TOIMINTAHISTORIA  
 [REDACTED]

Tietolähde: Patentti- ja rekisterihallitus

|   |   |
|---|---|
| <b>Yrityksen nimi</b>   |   |
| <b>Y-tunnus</b>   |   |
| <b>RALAn asiakas</b>  |   |
| <b>Todistus voimassa</b>  |   |
| <b>Kotipaikka</b>   |   |
| <b>Osoite</b>   |   |
| <b>Puhelin</b>  |   |
| <b>Sähköposti</b>   |   |
| <b>www-osoite</b>   |   |
| <b>Toimialue</b>  |   |
| <b>Jäsenyydet</b>   | Stu, STTA   |
| <b>Taloustiedot</b>   | Yrityksen ilmoittamien tilinpäätöstietojen perusteella yrityksen taloustiedot ovat kunnossa |
| <b>Tekninen osaaminen</b>   | Yritykselle on myönnetty:   |
| <b>TEKNINEN OSAAMINEN</b>   |   |
| <b>Toimiala</b>   | <b>Referenssien numerot</b>   |
| 16.1.3 Sähköasennukset; liike-, toimisto- ja julkiset rakennukset |   |
| 16.1.5 Sähköasennukset; sairaala- ja laboratoriorakennukset       |   |
| <b>Erikoiskalusto ja menetelmät</b>                               |   |
| <b>Lisätietoja</b>  |   |
| <b>Laatu-, ympäristö- ja työturvallisuus</b>                      |   |
| <b>Laadunhallinta</b>   | -   |
| <b>Ympäristöasioiden hallinnan taso</b>                           | -   |
| <b>Työturvallisuusasioiden hallinnan taso</b>                     | -   |



**TALOUSTIEDOT**

saatavilla olleet tilinpäätöstiedot on katselmoitu RALA-pätevyyden uusinnan yhteydessä.

| Vuosi                                  | 2018 (milj. €)          | 2017 (milj. €)       | 2016 (milj. €)       |
|--|-------------------------|----------------------|----------------------|
| Tilikausi                              | 1.1. -<br>31.12.2018    | 1.1. -<br>31.12.2017 | 1.1. -<br>31.12.2016 |
| Liikevaihto (alv 0%)                   |                         |                      |                      |
| Bruttotulos                            |                         |                      |                      |
| Maksetut palkat                        |                         |                      |                      |
| Henkilöstökulut                        |                         |                      |                      |
| Tulos ennen satunnaisia eriä ja veroja |                         |                      |                      |
| Taseen loppusumma                      |                         |                      |                      |
| Maksuvalmius (quick ratio)             |                         |                      |                      |
| Omavaraisuusaste                       |                         |                      |                      |
| Projektit tuloutetaan                  | Luovutuksen perusteella |                      |                      |

Vuoden 2018 & 2017 & 2016 tilinpäätöstiетоjen lähde: [Suomen Asiakastieto Oy, tunnuslukujen laskentatavat](#)

**HENKILÖSTÖRESURSSIT**

| Tilikausi                                     | 1.1. -<br>31.12.2018 | 1.1. -<br>31.12.2017 | 1.1. -<br>31.12.2016 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Toimihenkilöiden lukumäärä                    |                      |                      |                      |
| toimihenkilöistä vastaavien työnjohtajien lkm |                      |                      |                      |
| Työntekijöiden lukumäärä                      |                      |                      |                      |
| Tapaturmien lukumäärä                         |                      |                      |                      |
| Johto/avainhenkilöt                           |                      |                      |                      |

**VASTUUVAKUUTUSTIEDOT**

|                                   |                        |                 |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------|
| <b>Toiminnan vastuuvakuutus</b>   |                        |                 |
| voimassa: 01.01.2020 - 31.12.2020 | vakuutussumma: 1,00 M€ | Sähköasennukset |



# TALOTEKNIKKASERTIFIKAATIN HAKULOMAKE

|                                 |               |                                  |            |   |  |
|---------------------------------|---------------|----------------------------------|------------|---|--|
| <b>TÄYTETÄÄN PAINOKIRJAIMIN</b> |               | <input type="checkbox"/> Hakemus |            | <input type="checkbox"/> Muutosilmoitus |  |
| Yritys                          |               |                                  | Y-tunnus   |   |  |
| Jakeluosoite                    | Postinumero   | Postitoimipalvelu                |            |   |  |
| Käyntiosoite                    | Postinumero   | Postitoimipalvelu                |            |   |  |
| Toimitusjohtaja                 | Henkilötunnus | puhelin                          | sähköposti |   |  |
| Sertifikaatin vastuhenkilö      | Henkilötunnus | puhelin                          | sähköposti |   |  |

|   |              |         |            |
|---|--------------|---------|------------|
| <b>TALOTEKNIKKASERTIFIOINNIN LAAJUUS (kts. <a href="http://www.seti.fi">www.seti.fi</a> &gt; Talotekniikkaurakoitsijäsertifikaatti)</b>   |              |         |            |
| <b>SÄHKÖURAKOINTI</b>   |              |         |            |
| <input type="checkbox"/> Sähköurakointi   | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <b>LVI-URAKOINTI</b>  |              |         |            |
| <input type="checkbox"/> LVI-urakointi  | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <input type="checkbox"/> LV-urakointi   | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <input type="checkbox"/> I-urakointi  | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <b>AUTOMAATIOURAKOINTI</b>  |              |         |            |
| <input type="checkbox"/> Automaatiourakointi  | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <b>TURVAURAKOINTI</b>   |              |         |            |
| <input type="checkbox"/> Paloilmoitinjärjestelmät   | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <input type="checkbox"/> Murtolomaisuusjärjestelmät   | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <input type="checkbox"/> Kulunvalvontajärjestelmät  | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <input type="checkbox"/> Kameravalvontajärjestelmät   | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <input type="checkbox"/> Henkilöturvallisuusjärjestelmät  | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <input type="checkbox"/> Muu?   | Vastuhenkilö | Puhelin | Sähköposti |
| <b>Hakemukseen liitettävät liitteet (kts. Talotekniikkasertifioinnin ehdot):</b><br><input type="checkbox"/> Vastuhenkilöiden pätevyyttä osoittavat todistukset<br><input type="checkbox"/> Talotekniikkaurakoitsijan toiminnanohjauksen käsikirjan kopio<br><input type="checkbox"/> Eri urakointialueiden referenssiselvitykset, jotka sisältävät tiedot viidestä toteutuneesta sähköurakasta (erilliset lomakkeet)<br><input type="checkbox"/> Yrityksellä on voimassa oleva TilaaJavastuu.fi / Luotettava Kumppani –palvelusopimus ( <a href="http://www.tilaajavastuu.fi">www.tilaajavastuu.fi</a> ) |              |         |            |

| YRITYKSEN SIVUTOIMIPISTEET              |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Toimipiste 1                            | palkkakunta                            | osoite   | vastuuhenkilö                           |
| _____                                   |  |  |   |
| <input type="checkbox"/> Sähköurakointi | <input type="checkbox"/> LVI-urakointi | <input type="checkbox"/> Rakennusautomaatiourakointi | <input type="checkbox"/> Turvaurakointi |
| Toimipiste 2                            | palkkakunta                            | osoite   | vastuuhenkilö                           |
| _____                                   |  |  |   |
| <input type="checkbox"/> Sähköurakointi | <input type="checkbox"/> LVI-urakointi | <input type="checkbox"/> Rakennusautomaatiourakointi | <input type="checkbox"/> Turvaurakointi |
| Toimipiste 3                            | palkkakunta                            | osoite   | vastuuhenkilö                           |
| _____                                   |  |  |   |
| <input type="checkbox"/> Sähköurakointi | <input type="checkbox"/> LVI-urakointi | <input type="checkbox"/> Rakennusautomaatiourakointi | <input type="checkbox"/> Turvaurakointi |
| Toimipiste 4                            | palkkakunta                            | osoite   | vastuuhenkilö                           |
| _____                                   |  |  |   |
| <input type="checkbox"/> Sähköurakointi | <input type="checkbox"/> LVI-urakointi | <input type="checkbox"/> Rakennusautomaatiourakointi | <input type="checkbox"/> Turvaurakointi |
| Toimipiste 5                            | palkkakunta                            | osoite   | vastuuhenkilö                           |
| _____                                   |  |  |   |
| <input type="checkbox"/> Sähköurakointi | <input type="checkbox"/> LVI-urakointi | <input type="checkbox"/> Rakennusautomaatiourakointi | <input type="checkbox"/> Turvaurakointi |
| Toimipiste 6                            | palkkakunta                            | osoite   | vastuuhenkilö                           |
| _____                                   |  |  |   |
| <input type="checkbox"/> Sähköurakointi | <input type="checkbox"/> LVI-urakointi | <input type="checkbox"/> Rakennusautomaatiourakointi | <input type="checkbox"/> Turvaurakointi |
| <b>ALLEKIRJOITUS</b>                    |  |  |   |
| Päiväys                                 |  | Toiminnanharjoittajan allekirjoitus                  |   |
| _____                                   |  | _____  |   |

## TALOTEKNIKKAKURAKOITSJASERTIFIKAATIN VAATIMUKSET

### Talotekniikkasertifiointipäätöksen ehdot

Sertifioitu urakoitsija (TT-urakoitsija) noudattaa toiminnassaan Henkilö- ja yritysarviointi SETI Oy:n (SETI) lautakunnan vahvistamia kriteerejä, jotka on kuvattu osoitteessa [www.seti.fi](http://www.seti.fi) > Talotekniikkaurakoitsijasertifikaatti > Sertifikaatin vaatimukset.

Talotekniikkaurakoitsija sitoutuu SETI:n määräaikaisarvioinnin alaiseksi joka kolmas vuosi. Talotekniikkaurakoitsija toimittaa vuosiraportin toiminnastaan SETI:lle niinä vuosina, kun SETI ei suorita väliarviointikäyntiä. Raportointi tehdään SETI:n raportointikaavakkeella (täytettävä pdf-lomake). Talotekniikkaurakoitsija on velvollinen ilmoittamaan sähköurakointitoiminnassa tapahtuvista muutoksista, jotka liittyvät

- vastuuhenkilöön/-löihin tai
- yrityksen liiketoiminnassa tapahtuviin muutoksiin (yhtiömuodon muutos, yritysruusio, ...) sekä niiden vaikutuksesta sähköurakointitoimintaan.

Talotekniikkaurakoitsija suorittaa sertifioinnista aiheutuvat maksut ja toimii yhteistyössä SETI:n kanssa niin, että voidaan varmistua talotekniikkaurakoitsijan toimivan jatkuvasti talotekniikka sertifikaatin kriteerien mukaisesti.

Talotekniikkaurakoitsija noudattaa sertifiointia osoittavaa tunnusta käyttäessään ja talotekniikkasertifiointiin viitattaessa alla olevia käyttöehtoja.

Urakoitsijan tulee informoida asiakkaitaan mahdollisesta talotekniikkasertifioinnin päättymisestä tai peruutuksesta.

### Talotekniikkasertifioinnin päättyminen, peruuttaminen ja tilapäinen peruuttaminen

Urakoitsija voi halutessaan luopua talotekniikkasertifioinnista, jolloin urakoitsijan oikeus talotekniikkasertifioinnin ja -tunnuksen käyttöön lakkaa. Talotekniikkasertifiointipäätös voidaan peruuttaa SETI:n päätöksellä. Peruuttamisen jälkeen urakoitsija ei saa käyttää TT-tunnusta eikä muutenkaan viitata talotekniikkasertifiointiin. TT-tunnukset tulee tällöin poistaa välittömästi yrityksen www-sivuilta, dokumenteista ja muusta mahdollisesta materiaalista.

Talotekniikkasertifiointi voidaan peruuttaa tilapäisesti määräajaksi, jonka aikana urakoitsija ei saa viitata talotekniikkasertifiointiin toimintansa yhteydessä. Peruutuksen kohteena voi olla koko toiminta tai osa toimintaa. Urakoitsijan on tiedotettava tilanteesta niille asiakkaille, jotka käyttävät peruutuksen kohteena olevaa palvelua. Tarvittaessa SETI:n kanssa sovitaan muista rajoituksista.

### Väärinkäytökset

Jos TT-tunnusta käytetään väärin tai TT-tunnukseen tai talotekniikkasertifiointiin viitataan muuten virheellisesti, SETI ryhtyy yhteistyössä muiden osapuolten kanssa tarpeellisiin toimenpiteisiin väärinkäytösten estämiseksi. Sertifiointi voidaan myös peruuttaa väärinkäytösten vuoksi.